إدارة المخاطر المالية

الدكتور
خالد وهيب الراوي





رقــــم التصنيـــــف : 332
المؤلف ومن هو في حكمه: د. خالد وهيب الراوي
عنـــوان الكتـــــاب: ادارة المخاطر المالية
رقـــم الايـــــداع :2008/ 4/1087
الــواصفـــــــــات: /اللغة العربية//قواعد اللغة//
بيـــانـــات النـــشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع
* - تم اعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

الطبعة الأولى 2009م - 1429هـ



عمان-العبدلي-مقابل البنك العربي
هاتف:5627049 فاكس:5627059
عمان-ساحة الجامع الحسيني-سوق البتراء
هاتف:4640950 فاكس:4617640
ص.ب 7218 - عمان 11118 الأردن
www.massira.jo

الإهـــــداء

إلــــى

زوجتي سهير

وأولادي

وليـــد

محمـــد

حمـــزة

معـــاذة

المقدمـــــــة

يهدف هذا الكتـاب إلى وضع تصـور لما سـيأتي أو سـيـحصل فيما بعد فالمخاطر تعـتبر قـوة ديناميكيـة في كافة نواحي الحياة ولا يمكن لأي فرد تجاهلها وسنتعرض من خـلال هذا الكتاب إلى الطريقة التي تدخل بها المخاطر عنوةً إلى مجال الاعمال أو حياة الاعمال ومتطلبات الاهتمام إلى ذلك.

وسـيتناول هذا الكتاب إدارة المخاطر في المنظمات بصورة عامة من خلال عملياتها وأنشطتـهـا المخـتلفـة ثم التطرق إلى إدارة المخـاطر بحد ذاتها وبدون دعم العاملين في مختلف المسـتـويات الادراية تصبح ادارة المخاطر أمراً صعباً. وسنلقي الضوء على هذا الموضـوع واسـتجابة الادارة لادارة الخطر والخطوات العملية الواجب اتخاذها لتحسين النظرة وتأثير ادارة الخطر.

الفـصل الأول يمـثل إلقـاء نظرة شاملة للمفهوم الكامل والعمل كخارطة للفصول القـادمة وفهم موضوع هذا الفصل سيظهر بوضوح عند دراسة بقية الكتاب. بصورة عـامـة فإن الفصل يركز على معنى إدارة المخاطر والاستجابة للخطر من خلال تحليله ومحاولة السيطرة عليه.

الفـصل الثاني يـسـلط الضـوء على مـراجـعـة لهيكليـة الاسـواق الماليـة والمنافع الاقـتـصـادية التي تحـقـقـهـا هذه الاسـواق كذلك القرارات الواجب اتخاذها من قبل المستثمرين سواء كانوا أفراداً أم مؤسسات.

أمـا أنواع الاوراق الماليـة المتـداولة في الاسـواق بصـورة عـامة (وتشمل الاسواق العـالميـة) فـقد تضمنها الفصل الثالث. وأحتوى هذا الفصل أيضاً على تغطية للأوراق المالية المضمونة برهن عقارات.

ونناقش في الفـصل الرابع نظرية المحـفظة الاسـتـثمارية. حـيث تمت الإشارة إلى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM)، والـتـوسع في هذه النظرية بالتطرق إلى نظرية تسـعير الاربتراج ونماذج بيتا المتعددة. وقد بيّنا في هذا الفصل أهمية التنويع في عملية الاستثمار .

أمـا الفـصل الخـامس فـقـد تطرق إلى نظرية السوق الكفوءة حيث تناول مفهوم السـوق الكفـوءة وهل أن العـوائد يمكن التنبـؤ بها. وتمت الإشارة إلى بعض التقنيات المسـتـخـدمـة والاختيار الكفوء للسوق وإلى الدراسات التي أجريت في هذا الخصوص حديثاً وتمت الإشارة أيضاً إلى أهمية المعلومات في التداول .

أما الفصل السادس فقد تناول المستقبليات المالية بنوع من التفصيل والاشارة إلى الخـيـارات. وأهم المواضيع التي تناولها هذا الفصل هي الدوافع وراء استخدام مفهوم التـغطيـة في المسـتـقبليات والفرق بين مفاهيم المستقبليات والآجلة وديون المستقبليات القـصيرة والطويلة الاجل. وثم شرح مـسـتـقـبليات العملات ومراكز التغطية للأوراق المالية الاجنبية.

ومراقبة الأداء فـتناولها الفصل السابع. ويبدأ الفصل باعطاء تفاصيل عن معايير تقـديم الأداء والمقـبـولة من الجـهات المعنية بموضوع الاستثمار. وثم التطرق لبعض المواضـيـع مـثل اسـتـخـدام الحسابات النقدية مقابل الحسابات المتأخرة الدفع وكيفية التـعـامل مع المصـاريف الادارية. وأخيراً تناول الفصل الشواهد التجريبية في التوقيت والاختيار واداء الصناديق.

أمـا الفـصل الثـامن فهو مناقشة لطريقة استثمار المحفظة إضافة إلى قائمة بيان السـيـاسـة الاسـتـثمارية. وقـد تمت الإشارة إلى بعض الامثلة المنطقية في هذا المجال. بصورة عامة فإن هذا الفصل يتطرق إلى بعض النواحي من استراتيجيات الاستثمار.

طبيعة إدارة المخاطر	الفصل الأول
The Nature of Risk Management	

أهداف الفصل :

* معنى إدارة الخطر .
* أسباب المخاطرة .
* تحديد الخطر .
* مدير الخطر .
* قسم إدارة الخطر .

المقدمـــــة :

بعد قراءة هذا الفصل يكون للقارىء فكرة عن الملامح المهمة لإدارة الخطر ووصف عام لأهدافها الرئيسية. كذلك وصف دور مدير المخاطر (risk manage) في تحديد، تحليل، والسيطرة على الخطر. قال أحدهم يوماً إن المخاطر هي سكر وملح الحياة. وقد يكون هذا القول أحسن توضيح حول معنى الخطر. فالمخاطر تجلب معها حلاوة الحياة ومرارتها. والبعض القليل من الناس من يريد عالماً خال من المخاطر تماماً. وهناك أمر يثير الانتباه بخصوص الخطر. وهذا الأمر هو الدائرة التي لا نريد ترك الحديث عنها. إن الجانب الآخر من المخاطر أقل جاذبية. فجانب المرارة في الخطر

هو الشيء الذي نألفه كثيراً. لذا ما يهمنا هو تقليل هذه المخاطر (downside) والتي تمثل ما نركز اهتمامنا عليه في دراستنا هذه .

المخاطر هي أحداث غير مرئية (unlooked) وغير مرغوبة (unwanted) في المستقبل. وهناك أمثلة عدة على ذلك في الآونة الأخيرة. فالشخص في الشارع يمكنه تسمية أحداث متعددة قد يعتبرها نوع من المخاطر. وقد يكون على رأس هذه الأحداث مثل جرنوبل (chernobyl) في الاتحاد السوفيتي أو (Bhopal) في الهند ... الخ . هذه الأحداث وغيرها قد سيطرت وبالتأكيد على عناوين رئيسية ولكنها فقط مقدمة لجبل ثلجي من المخاطر (The tip of the risk iceberge) فمثل هذه الأخطار تشكل العناوين الرئيسية ونشرات الاخبار مع ذلك فإنها بعيدة عن أشكال المخاطر اليومية التي تواجهنا بصورة مستمرة .

إن المستوى الحقيقي من الخطر (real level of risk) يتالف من القرع المستمر عن الحرائق (the steady toll of fire)، الحوادث (accidents)، السرقات (thefts)، الانفجارات (explosions)، وأحداث أخرى مشابهة. ومثل هذه الأحداث من النادر أن تهيمن على الصفحات الأولى في الصحف اليومية، ومع ذلك فمع كبر حجم الأعمال لإدارة الخطر نقوم بصرف مبلغ (20) دينار على مخلفات الحرائق، مئات الجرحى أو الوفيات من حوادث الطرق يومياً، ملايين الدنانير التي تصرف على حوادث الطرق، ومئات السرقات التجارية التي تحصل كل يوم وهكذا. والقائمة طويلة ومكلفة فيما يتعلق بالأموال أو المعاناة البشرية .

وما ذكر أعلاه فإنه يتعلق بالمعنى الحقيقي للخطر بالنسبة للأشخاص المنشغلين بواجبات إدارة المخاطر أو التأمين وفي مواجهة هذا النوع من المخاطر ماذا يجب فعله ؟ هل يعني ذلك التخلي عن العمليات الإنتاجية والتشغيلية حفاظاً على الأرواح من الأذى مثلاً ؟ هل نمنع قيادة السيارات كي نتجنب حوادث الطرق ؟ أو هل نتجنب تداول الأوراق المالية أو التوقف عن عمليات الاستثمار بأنواعها تجنباً للخسائر ؟ طبعاً هناك خيارات غير معقولة. يجب أن تستمر الحياة في عالمنا الحاضر حتى في حالة مواجهة الخسائر، إن ما يجب القيام به هو إدارة ما نتعرض اليه من المخاطر ومحاولة ذلك

وهذا التصور ما سيتناوله هذا الكتاب (try and manage our exposure to risk) بصورة عامة أو هذا الفصل بصورة خاصة .

معنى إدارة المخاطر The Meaning of Risk Management

قبل التوغل في هذا الموضوع نعرف الآن المقصود بإدارة الخطر. هناك تعاريف عدة تداولتها المؤلفات المختلفة. وقد اختلفت هذه التعاريف من وجهة نظر قائليها وحسب رغبة كل طرف بما يتصوره عن إدارة الخطر. فأصبح التعريف يعكس وجهة نظر المؤلف (their own ideas). وقد يكون من الطريف إدراج قائمة الأجوبة في حالة توجيه سؤال عما يعتقدوه من معنى لإدارة الخطر. والأجوبة قد تعكس الحالات التالية (statements) :

* هو ما تم إنجازه من قبلنا لسنوات عدة على أية حال .
* لم نتمكن من تأمين الحصول على مدير الخطر .
* هو ما يفعله السمسار الجيد بناءً على تكليف منك على أية حال .
* إنها ليست ملائمة للمنشأة .
* لها منافسة مباشرة مع التأمين (direct competition with insurance) .
* إنها جزء مهم من الإدارة .
* إنها وسيلة للتلاعب (gimmick) .
* إنها شعور عام فقط .
* لا تمثل سوى إدارة تأمين جيدة (good insurance management) .
* هي وسيلة لإبعاد العمولة من السمسار .
* هي إسم مغرٍ لإدارة السلامة (fancy name for safety management) .

لقد قلنا أعلاه إن الخطر يتعلق بالأشياء غير المحظوظة (unfortunate things) التي يمكن أن تحدث في المستقبل. إن إدارة الخطر تتعلق بالاعتراف عن ما هي هذه الأحداث (recognising what these events are)، مقدار شدتها أو وطأتها (how severe they may be) وكيفية السيطرة عليها (how they can be controlled). وبالتالي

فإن التعريف الملائم لإدارة الخطر المناسب لهذا الكتاب هو : تحديد، تحليل، والسيطرة الاقتصادية على هذه المخاطر التي تهدد الأصول أو القدرة الايرادية لمشروع .

The identification, analysis and economic control of those risks which can threaten the assets or earning capacity of an enterprise.

يلاحظ هناك بعض النقاط الهامة التي وردت في هذا التعريف :

(1) المدخل الذي يتكون من ثلاثة عناصر لإدارة الخطر أمر واضح. فالمخاطر يجب تحديدها (identified) وقبل قياسها وبعد تقييم آثارها فقط سيمكننا معرفة ما بوسعنا عمله .

(2) إن ميكانيكية السيطرة النهائية، مهما كان شكلها يجب أن تكون اقتصادية (economic) فليس من داع إلى صرف المبالغ لأكثر مما يجب صرفه للسيطرة على الخطر. فيجب الأخذ بنظر الاعتبار أن يكون هناك مستوى يجب إيقاف الصرف عند هذا المستوى .

(3) ما ورد في التعريف الأصول والقدرة الإيرادية (assets and earning capacity). هذه الأصول قد تكون بشرية أو غير بشرية (معدات وآلات ... الخ). فكلا النوعين من الأصول مهمة (physical or human) وأن ينظر لإدارة الخطر على أساس لها دوراً مهمًا تلعبه في هذين النوعين من الأصول. مع ذلك فالمخاطر لا تعني توجه آثارها على الأصول فقط ومباشرة (do not only strike at assets) ولهذا السبب فإن التعريف أعلاه قد أشار الى القدرة الإيرادية للمشروع .

(4) وأخيراً فإن التعريف الذي أوضحناه أعلاه قد استخدم الكلمة (enterprise) أو المشروع بدلاً من الحصر مثل كلمة (company) أي الشركة أو (manufacturer) المنتج. فمبادىء إدارة الخطر تستخدم فقط في قطاع الخدمات service sector مثل قطاع الإنتاج manufacturing sector ولها نفس الأهمية في القطاع العام أو الخاص من الاقتصاد .

الاستجابة للخطر — The Response To Risk

في هذا الفصل سنركز بصورة خاصة على المصطلحات الثلاثة الرئيسية وهي

تحديد (identification)، تحليل (analysis)، والسيطرة (control) بل وتوسيع هذه المفاهيم (and expand on them). ومع ذلك دعنا نتوقف لنسأل ما هو استجابة المنشأة (ردود فعل) بالماضي للمشاكل التي تسببت عن المخاطر. ومن الواضح فإن مثل هذا الموضوع مثير للجدل (subjective)، فلكل منا وجهة نظره والتي تتكون عن الخبرة الشخصية. ونظرة انتقاد (Being critical) يمكن القول إن الإدارة العامة (general management) لم تستجب كما يجب للمخاطر (too responsive). ومن المحتمل أن يكون ذلك مفهوماً.

الاعتقاد العام أن التأمين هو الجواب للخطر. فعندما تكون المكافأة (العلاوة) منخفضة عندئذ لا مكان للمحفزات للتفكير بالمخاطر من غير وجهة تكلفة مكافأة التأمين (other the cost of the insurance premium). مع ذلك في سوق صعبة (in hardening market) وزيادة سعة المشاكل (increasing capacity problems) فإن دورات سوق التأمين (The cycle of the insurance market) تعني أن هناك فترات منتظمة لظروف سوق سهلة (soft market condition) عندما تبدو إدارة الخطر للبعض وكأنها ليست الخيار الجذاب (not an attractive option) .

تعاني الإدارة العامة بنفس الطريقة التي يعاني منها الرأي العام (general public) وهو عدم حصول أعراض (syndrome) للخطر (It won't happen to me). وهذا أمر شائع بين الناس بصورة عامة وليس هنا ما يستوجب للاعتقاد أنها أقل وطأة بين مدراء الأعمال أو أقل انتشاراً بينهم (Less prevalent) والسؤال كم مرة جلست على طاولة مقابل أحد العاملين يعتقد بأنه محصّن (immune) من أحداث توصفها له ؟

خلال السنوات التي يتهيأ أو يستعد بها المدراء (being groomed) كانت هناك أرض خصبة للأموال لم تظهر في السنوات الأخيرة. فخلال فترات زمنية في تاريخ الأعمال، لم تعطى لفقرة المصروفات القدر الكافي من الاهتمام مقارنة بالوقت الحاضر. ولما كان الوضع الحالي يتطلب ذلك فإن موضوع تكلفة التأمين الفعلية قد أصبح مثاراً للاستفسار أو سؤالاً يطرح باستمرار .

العامل الأخير الذي يؤخذ بالحسبان بخصوص الاستجابة الضعيفة للخطر هو

موضوع الثقافة المدرسية (schooling). فقليل من طلاب المدارس اطلعوا على المصانع من الداخل خلال حياتهم المدرسية. ومثل هذا الوضع قد تغير الآن. وبالنسبة للأشخاص الذين هم في موقع المسؤولية فإنه من المحتمل وأثناء حياتهم الدراسية في عدم اطلاعهم على منشآت صناعية أو تجارية. ويرتبط بتلك الحقيقة أن الخطر (risk) لم يذكر في الصفوف الدراسية. ونعود بتفكيرنا قليلاً إلى الخلف، هل كان الخطر موضوع أحد الدروس (subject of a lesson) أو برنامج (project) أو مناقشة خلال الحياة المدرسية ؟ معظمنا أكمل دراسته في بيئة غير حقيقية (unreal environment) حيث إما أن تقع الأحداث حتمًا (definitely happened) أو لا تقع - بمعنى أن الخطر ليس له دور (risk played no part) والدهشة الآن عندما أصبحنا كباراً فإننا وجدنا من الصعوبة بمكان الفصل بين المستويات الحقيقية والتصورية للخطر (The real from the perceived level of risk).

هذا الوضع من المد والجزر (The tide) قد تغير في السنوات الأخيرة بل ونلاحظ اليوم كثيراً من المواقف الإيجابية نحو نمو المخاطر. ومن خلال هذه التحولات أصبحت إدارة الخطر كمدخل مميز للخطر. وفي الدول المتقدمة هناك المئات من مدراء الخطر المتخصصين في هذا المجال، بل وأصبحت لهم جمعية يطلق عليها (AIRMIC) وهي مختصر لجمعية مدراء المخاطر والتأمين في الصناعة والتجارة The Association of Insurance and Risk Managers In Industry and Commerce.

ففي بريطانيا لوحدها حوالي (64%) من أكبر الشركات البريطانية الكبيرة المئة لها مدراء مخاطر وهذا النمو يتكرر في أنحاء مختلفة من العالم .

أهداف إدارة الخطر Risk Management Objectives

لحد الآن قلنا ما هي الاستجابة الواجب اتخاذها لمواجهة الخطر. والسؤال ما هي طبيعة أو نوع هذه الاستجابة أو (ردود الفعل) ؟ والجواب على ذلك هو موقف أو وجهة نظر المعنيين بخصوص دور إدارة الخطر بالذات. يجب النظر إلى إدارة الخطر كونها جزء من الأهداف الكلية للمنظمة. فالبعض ينظر إلى إدارة الخطر على أساس أنها شيء لا بد منه، شيء لا بد من القيام به أو تكلفة لعوامل أكثر إنتاجية في المنظمة .

إن المطلوب فعلاً هو وجهة نظر أكثر إيجابية ويمكن تحقيق ذلك بسهولة إذا بدأنا النظر إلى إدارة الخطر من الزاوية العريضة لها. لا يمكن فصل إدارة الخطر من المنظمة أو الشركة بصورة عامة. وبالحقيقة فإن تبرير وجودها إذا ساهمت في تحقيق أهداف المنظمة (Justify its existence if it assists that organisation in achieving its objectives) .

والأخذ بوجهة نظر أوسع إذا دققنا النظر لبرهة على منشآت في القطاع الخاص، فإننا نقول إن للمنظمات عدد من المسؤوليات، ولكن المسؤولية التي في المقدمة هي قناعة المساهمين (To keep their shareholders satisfied). وتقوم المنظمات بذلك من خلال ضمان حقوقهم والمحافظة عليها في جميع الأوقات وأن هناك عوائد معقولة على أموالهم. ولتحقيق ذلك فإن المنظمة تضع مجموعة من الأهداف التشغيلية والعمل على تحقيق هذه الأهداف. فالخطر يمكن أن يعوق (impede) حتى الإدارة الكفوءة في اختيار أغراضها .

ومعالجة الأمر بهذه الطريقة يصبح للخطر ولادارته أهمية أكبر ويعزز مكانة ادارة الخطر في المنظمة وبالتالي يمكن اعتبار ادارة الخطر على أنها المساعدة الإيجابية لمدراء التشغيل في مساعدتهم على تحقيق أهدافهم .
(A positive help to operational managers in assisting them to achieve their objectives).

وبالتاكيد يكون هناك تكلفة ولكن هذه التكلفة توضع أمام أكبر المنافع التي يمكن اشتقاقها. ونعود الآن إلى الأجزاء الثلاثة الرئيسية من التعريف والتي أوضحناها أعلاه .

تحديد الخطر Risk Identification

في التفكير عن مفهوم تحديد الخطر يجب أن نتذكر الأخذ بوجهة نظر أكثر شمولية. فليس الموضوع القلق بخصوص ما يستوجب التأمين عنه أو ماذا يجب السيطرة عليه. وعلينا أن نبدأ بالسؤال البسيط : كيف تتعرض الأصول أو المقدرة الإيرادية للمشروع إلى الخطر ؟
How can the assets or earning capacity of the enterprise be threatened ?

وبدءاً من هذا المركز لا يوجد محل لأي قيود علينا للنظر لأي نوع من المخاطر نحن نبحث عنه ؟ وعلينا أن نبدأ بالواجب ليس معصوبي العينين (unblinkered)، الرغبة في تحديد ذلك الحشد من السيل (host of ways) التي تعيق المنظمة من الوصول لأهدافها .

وقد يكون القول سهلاً ولكن الصعوبة عند موضع التنفيذ. ضمن إحساس خيالي (fictional sense) قد يكون معقولاً بناء جسر رافعة (gantry) فوق بناية ذات سطح مفتوح (open-roofed building) في شركة معينة. وإذا كان بالإمكان ذلك فهذا يعني إمكانية النظر من الاعلى لكافة الأقسام التي تشكل المنظمة. عندئذ يمكننا تحديد ماذا يجري في كل قسم من المنظمة والخطر المحتمل للقسم الذي يعقبه .

يمكننا رؤية تفاعل (interact) كل قسم في الشركة، نقاط الخلاف الممكنة التي تظهر، مواطن التركيز في العمليات وفيما إذا كان هناك أي نوع من الاعتمادية (dependencies). وبالوقت الذي ننظر فيه لما يدور داخل المنشأة في أقسامها المختلفة فإنه يمكننا النظر إلى خارج المصنع ذاته ونرى الطرق التي يمكن أن نهدد بها جيراننا المحيطين بنا وبالتالي الخطر الممكن والمحدق بنا. يمكننا النظر فيما إذا كان من هناك عن قرب بمثابة خطر محتمل لنا .

وإذا كنا على ذلك الجسر المتحرك فإنه بإمكاننا أن نرى كافة أشكال الخطر وليست المخاطر التي يؤمن عليها (insurable) فقط أو المخاطر التي لنا بها معرفة من الماضي. فمثلاً المنشأة التي تقوم بخزن سلعها المصنعة في مخزن واحد للسلع المصنعة تدرك المشاكل التي تحصل عن هذه الحالة نتيجة حريق أو فيضان أو خسائر أو تلف يصيب البضاعة. في منشأة لديها ثلاثة خطوط إنتاجية ولكنها تعتمد في نفس الوقت على نظام تعبئة آلية يتكون من ماكنة واحدة فإن ذلك يعني مدى الاعتمادية غير المعقول المزامن لهذا النظام. أو منشأة لها عدة مصانع إنتاجية ولكن ربحيتها المعتمدة على منتجات أحد هذه المصانع تدرك المخاطر الملازمة لهذا التركيز من النشاط (concentration of activity). وكشعور عام فإنه يمكن القول بعدم الحاجة إلى شكل خيالي لتحديد الخطر (fancy form of risk) فكل واحد مقتدر لتشخيص مكامن الخطر من الأمثلة التي ذكرناها أعلاه. والشعور العام إذا كانت هذه الأمثلة حقائق أم مجرد

افتراضــات. والذي نأمله أن بعض أشكال تشـخـيص الخطر الدقـيقة (rigorous risk identification) لنطاق الخطر (spectrum of risk) قد وضعت مسبقاً .

وقـد يكون هذا فكرة جـيدة ولكن نظرياً فقط. يمكن رؤية المنافع ولكن كيف يتم تحـقيقها ؟ كيف يمكن تحويل هذه الفكرة الخيالية إلى حقيقة ملموسة. في النهاية نقول أن هناك لا يقل عن ضرورتين ليكون تشـخيص الخطر فعالاً .

(1) إن واجب تحديد الخطر يجب أن يكون واجب شخص معين
The task of risk identification must be someone's job

إن المدراء في المنشـأة منشـغلين في الادارة المالية، الإنتاج، التسويق، المبيعات ... الخ. ولا يجوز الاعـتماد على تشخيص أحدما للخطر مالم يكن ذلك موضحاً (spelled out) كـجـزء من الوظائف المناطة به. وفي بعض المنشـآت فإن ذلك يعني مـدير الخطر وقد يكون ذلك في المنشآت الكبيرة الحجم أما في المنشآت الصغيرة الحجم فقد يعني ذلك أن تكون من ضمن التوصيف الوظيفي لأحد المدراء في تحديده للخطر .

حـصل في بريطانيـا انفـجار أحد المصانع الكيمياوية نتيجة خطأ وقعت به الادارة اثناء تصليح مـفاعل المعمل والتحقيق الرسمي عن أسباب الانفجار جعل من الموضوع أكـثـر جـاذبيـة في قـراءته من قـبل أي شـخص مختص في ادارة الخطر. وأحد مقاطع التقرير التالية ملائمًا لما قلناه قبل لحظات :

The key post of works engineers was vacant and none of the senior personnel, who were chemical engineers were capable of recognising the existence of what in essence was a simple engineering problem.

ويمكننا تفـسير العـبـارة أعـلاه أنه لم يوجـد شـخص بالذات ليـسأل كـيف أن التغيرات في المعمل قد غيرت المخاطر الملازمة في عملياته .

كـذلك كـارثة قطار الأنفـاق في لندن أوضحها التقرير الرسمي عن الحادث حيث بينت أحد فقراته ما يلي :

In truth London underground had no system which permitted management or staff to identify and then promptly eliminate hazards.

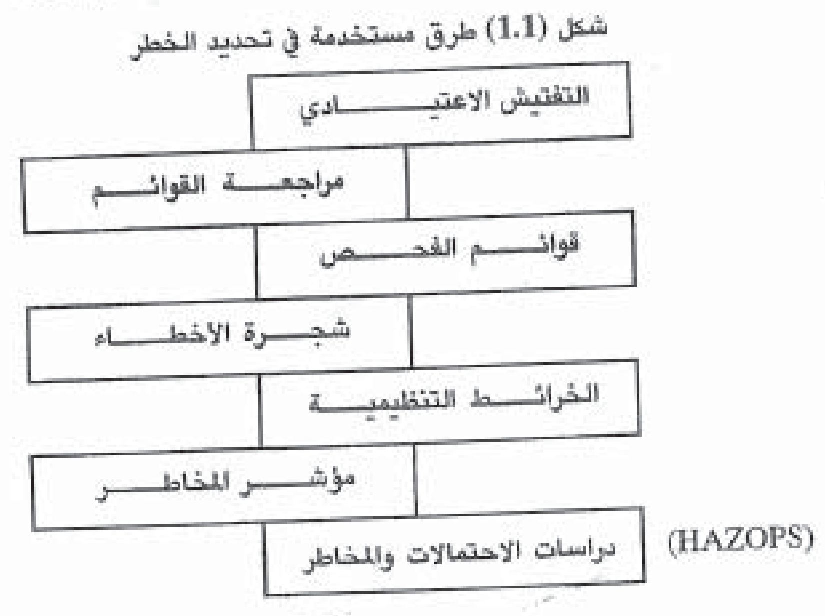
ومعنى العبارة مشابه للنقطة التي أشرنا إليها في التقرير عن الكارثة التي بيناها اعلاه هو أن الادارة الجيدة (Good Management) بحد ذاتها لا تكفي لتحديد الخطر، بل يجب أن يكون ذلك وظيفة أحد الافراد .

(2) توفر اداة تحديد الخطر للشخص المناط به وظيفة تحديد الخطر

The tools of risk identification must be available of the person whose job it is to identify risk

أن تحديد الخطر يتطلب الكثير مقارنة بالمشي حول المصنع. وهناك العديد من الطرق لتحديد الخطر وسنناقش بعضها فيما بعد والبعض منها يظهر في الشكل (1.1)

شكل (1.1) طرق مستخدمة في تحديد الخطر



وكل طريقة من هذه الطرق لها دورها الذي تلعبه وبمجموعها سوية تمثل مدخلاً معقداً (Sophisticated opproach) مقارنة بالأساليب المتبعة بالماضي. وأصبحت هذه النقطة منهج عمل خاصة في المنشآت الكبيرة. فالاعتماد على الخبرات الفنية، اتباع المعايير المتفق عليها ونظام الفحص والمراقبة لم تصبح بذاتها الطريقة الشاملة في تحديد المخاطر أو تسليط الضوء على مواطن الخطر وبالتالي سلسلة الأحداث التي تؤدي إلى الكوارث .

تحليل الخطر Risk Analysis

عندمـا يتم تحـديد (تشخيص) الخطر فإن الخطوة التالية هي قياس تأثير الخطر بالضرر الذي نعـتقد حدوثه (Measure the impact) عـلى المشروع (المنظمـة). ومن المحـتمل أن يجرنا ذلك إلى عالم التحليل الكمي (quantitative analysis) ثم الشعور داخل المشروع بعدم الارتياح .

إن الذي ننوي القيـام به هو قياس مدى أهمية الخطر إلينا من وجهة نظر مالية. هل يمكن افتراضـه من قبل الشركة عند تكاليف قليلة أو عند ذلك الحد الذي يؤدي إلى كـارثة. وبدون الذهاب الى تفـاصـيل من التحليل أو تكرار ماذا حصل بالماضي فإن ما نتصوره هو ثلاث نقاط تدور في فكرنا وهي :

(1) إن تفـاصـيل ما حصل في الماضي تعتبر بداية جيدة للبدء بالتحليل من نقطة معينة لما نتـوقع حـصـوله في المستقبل. فالخبرة عن الخسائر يمكن أن تشكل معلومات مـفيدة على اتجاه ونوع الخسائر (trend and pattern). ويمكن اسـتخدام أجهزة الحـاسـوب في عـمليـات تحليل مـفـيـدة وهو الاتجاه الحديث في الوقت الحاضر. فالمعلومات السابقة المخزنة عن الخسائر يمكن استرجاعها (retrived) بأية صورة نريدها. فـالخسائر في مصنع ما مثلاً والتي تسببت في أذى معين ومنها ما يخص مجموعة معينة في فترة معينة قد نراها في المؤخرة بالأهمية على افتراض أن إدخال المعلومات بالحاسب الآلي كانت صحيحة .

وبالتـالي يمكن معرفة الاتجاهات لحد الآن والتي اختفت بين طيات المعلومات لأن تصنيف الطلبات يستغرق وقتاً طويلاً .

(2) يجب النظر إلى الخسائر على أساس تأثيرها على المنظمة ككل بصورة أساسية فإنه يمكن تحـديد محصلة (Layers) الخسـائر. فـهناك المحصلة الدنيا التي تتصف بترددها العالـي (High frequency) وانخـفـاض شدتهـا (low severity) وهذه المحـصلة يشـار إليـها غالباً بمحصلة مقايضة دينار (Dinar swapping layer) حـيث يمكن التنبـؤ بالخسـارة، والمؤمِّن والمؤمَّن (عليه) يعرفان بوقوع الخطر في هذه المنطقـة. فالمؤمَّن (insured) يدفع المكافأة وخـلال تلك الفترة تتم مـواجـهـة الخسـارة المحـتملة. ولكن من وجهة نظر المؤمِّن فإنه يضمن حصوله على كافة

المصــاريف وعـوائد أرباح على المعـاملة. والمحصلة العليا (Top layer) تحمل بين طيـاتها خسائر ذات شدة عالية (High severity) ولكن بتكرار منخـفض. وهي الخسائر التي تدمرنا (wipe us out) حين وقـوعـهـا. في المركز هناك المحصلة الوسطى (Middle layer) من الخسائر ذات الشدة المتوسطة (Medium severity) وتكرار معتدل (Moderate frequency) .

إن التعبير عن الخسائر من حيث هذه المتحصلات تساعدنا في فهم تأثير الخسائر وربما تـصـبح مـؤشر يسـاعـد في قـرارات تمويل الخطر التي ربما تتـخـذ بهذا الخصوص .

(3) النقطة الأخيرة الواجب تذكـرها هو أن أي تحليل للخســائر في النهـاية قـد يكون جـاهزاً من قـبل جهة أخرى (أو شخص) أو جاهزاً بصورة تقرير تم إعداده. من الضروري أن يعبر عن الخسـائر أو الخسائر المحتملة (potential losses)، وتأثير المخـاطر بطريقـة يســهل فـهـمها من قبل الآخرين الذين يعملون في المنشأة. فقد نتـحادث مع المدير المالي، مدراء الانتاج، أو المدراء العامون وبالتالي يجب أن تكون هناك القـدرة في التـفـاهم بين هذه الأطراف عن النتـائج التي تم الحـصول عليها بطريقة مفهومة من قبلهم جميعاً .

فـمـثـلاً التـعبير عن إصابات العاملين من حيث الأرباح المفقودة (Lost profit)، ونحن في مـوقف قـادرين فـيه على تحديد هامش الربح للوحدة الواحدة المنتجه عندئذ يمكن أن يعبر عن تكاليف الخســائر إما بالوحدات المنتجة أو بالأرباح المفقودة. فمثلاً يتبع (300) منضــدة كل شــهر لدفع مبالغ طلبات الإصابات أو (× دينار) من المناضد واجبة البيع لمواجهة طلبات الإصابات .

السيطرة على الخطر Risk Control

الخطوة النهائية في عملية ادارة الخطر هي السيطرة الاقتصادية (economic con-trol). ونفترض أن مـا نهتم به فـقط هو السـيطرة الاقـتـصـادية. فـمثلاً المخزن عند الواجـهـة الركنيـة يمكن حمايتـه بطريقـة أو بأخـرى لتقليل مخاطر الحريق إلى الحد

الأدنى ولكن تكلفة القيام بذلك على حساب نسبة معدل دوران غير مقبولة للمخزن. ويجب أن تكون توصياتنا مقبولة من الناحية المالية ضمن إجراءات التوصية ويمكن التفكير بهذا النوع من السيطرة من ثلاثة أوجه :

(I) التخفيض Reduction

الخطوة الأولى في برنامج السيطرة على الخسائر هي عن طريق التخفيض (reduction) ويجب أن نتأكد أن مستوى الخطر في أدنى صوره كلما يمكننا ذلك. وهناك تزاحم كخطوة لتقليل الخطر عن طريق التأمين قبل التفكير أو البدء بإيجاد كل الطرق الممكنة في تخفيض التأثير على الخسارة . إن تخفيض الخسائر يتحقق قبل أو بعد حصول الحادث .

التخفيض قبل الحادث Pree-loss reduction : ويشمل كافة الخطوات التي يعتقدها مدير الخطر كافية عند تحديده الخطر (تشخيصه) وقبل وقوع أية خسارة. فالتعليمات قبل البدء بالعمليات التشغيلية أو تنفيذ أية عملية قد تشكل تقليل الخسائر قبل وقوعها. فالمنتج يتفادى الخطر الذي يلحقه العميل ذاته بالمنشأة ولذلك فإنه يصدّر تعليمات على أمل تجنب مثل هذا الحدث .

ولسوء الحظ وفي معظم الحالات لا يقوم قسم ادارة الخطر بالخطوات اللازمة التي تسبق وقوع الخطر. وغالباً ما يستمع مدير الخطر لطرق جديدة لتقليل الخطر وبعد أن تم وضع بعض الخطوات. وبالتالي فإن مجال (scope) لتقليل الخطر قبل وقوعه محدود جداً. والأسلوب الصحيح هو أن يكون مدير الخطر أحد أعضاء فريق عمل (مجموعة من المدراء) التي تدرس كافة المقترحات. وهذا يعتمد على فلسفة المنشأة تجاه ادارة الخطر ولكن هناك قيود مؤثرة (sever restrictions) تحل محل تأثير ادارة الخطر (effectiveness of risk management) إذا لم يشارك مدير الخطر في المراحل الأولى لبرامج المنشأة .

التخفيض بعد الحادث Post-loss reduction : ويشمل تلك الخطوات التي يعتقدها مدير الخطر سبباً في تخفيض تأثير الخسارة عندما يقع الحادث. مثلاً استخدام نظام الرش لمكافحة الحرائق يكون مثالاً جيداً لهذا النوع من التفكير. فعندما يقع الخطر عندئذ يقلل هذا النظام من آثار الحريق بعد وقوعه .

إن مســاحــة تقليل الخطر تتطلب من مــدير الخطر خبرة عــالية. فمعرفته في هذا المجــال وبالطريقــة التي تســتــخــدم تقتضي معرفته وقدرته على فهم الوسائل المتاحة للســيطرة على الخطر في منشأته. فــمن واقع عملي يجب أن تكون لديه القدرة في تكامل كل أنواع المعلومات التي يمتلكها لكي يصل للحل الأمثل .

(He must integreate all the pieces of information he has)

Retention (2) الاحتفاظ (الاحتجاز)

مجرد أن يتم تشــخــيص وتخفــيض بالقدرات المستطاعة فإن القرار التالي الواجب أخذه هو ما يجب فعله (what is now to be done). ومــرة أخرى فهناك عجلة للجوء إلى الخطوات التي تحــوّل أو تنقل الخطر لجــهــات أخــرى مــثل المؤمن. وقــبل تحويل الخطر والذي ســيكلفنا أيضــاً بعض الشيء علينا أن نقنع أنفسنا بعدم إمكانية احتجاز الخطر .

فــالخــسائر المتوقعة في محصلة مقايضة دينار (Dinar swapping layer) التي أشرنا إليها سابقاً ستكون مكلفة في حالة تحويلها (to transfer) لبعض المؤمِّنين (some insurer). فــالمؤمِّن يسعى إلى تغطية تكلفة الطلبات (claim cost) بالإضافة لمصاريفه بالذات (its own expenses) والأرباح لمقــابلة هذه المصــاريف. والخــسائر في المحصلة الدنيا (bottom layer) يكون من الملائم احــتــجــازها، حيث تكون المعرفه في الوسائل المخــتلفــة لتمويل الخطر ضرورية جداً. لا يكون مدير الخطر راغباً في تعريض منشأته لمســتويات خسارة لا يمكن تحملها (into lerable) أو رغــبــته في إنفاق مبالغ كتأمين دون مبرر. فجميع الوسائل (A whole host of mechanisms) يمكن إســتــخدامها في حالات كهذه .

مع ذلك فإن هذا لا يعني أن قــرارات إحــتجاز المخاطر تتخذ طواعية من قبل مدير المخاطر (voluntarily) فــفي بعض الحــالات يكون إحــتــفــاظ المخاطر أمر يقحم بغير طواعية منه (Involuntarily thrust upon him) فــمثلاً هناك طاقات محدودة لمواجهة اشكال مــعينة من الأخطار فيترك لمدير الخطر ولوحده موضوع معالجة هذه الأخطار. وفي أحــيان أخرى تكون تكلفة التغطية أمر ممنوع (prohibitive) أو غير مــسموح به. لذا يضطر معه مدير الخطر إلى دراسة بدائل أخرى .

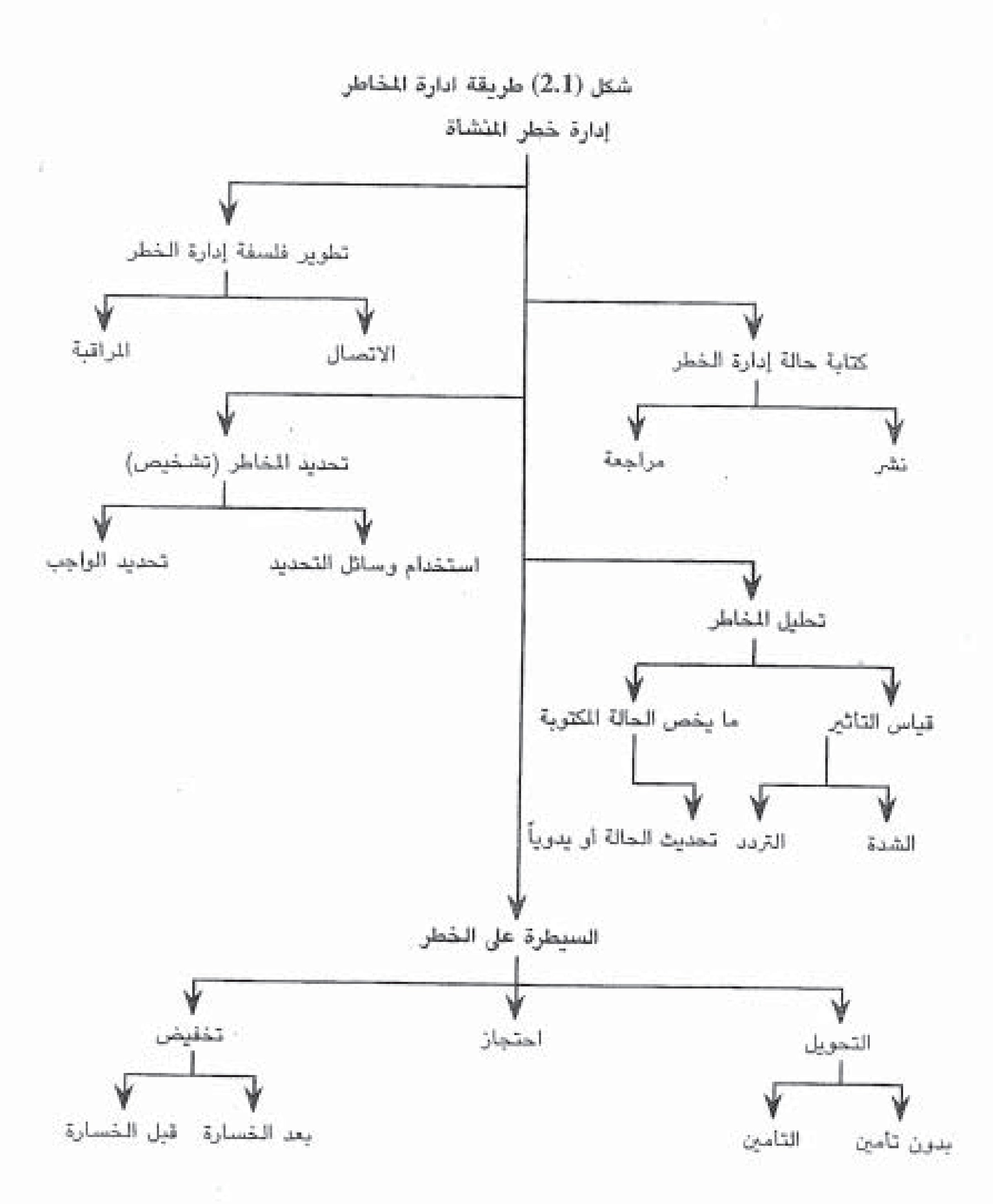
(3) التحويل Transfer

والخطوة النهائية في العملية هو تحويل الخطر (risk transfer) وبصورة رئيسية فإن ما يرغبه مدير الخطر هو محاولته تحويل الخطر لطرف آخر. وقد يقوم ذلك من خلال صياغة العقد بطريقة تترك الخطر مع طرف آخر. مع ذلك فإن الوسيلة الشائعة في تحويل الخطر هو التأمين وبقدر تعلق الموضوع بمدير الخطر فإن التأمين وسيلة لتحويل الخطر (A risk transfer mechanism). فهو يتعرض لخسائر معينة اليوم، علاوة التأمين insurance premium والتخفيف من حالة عدم التأكد عما ستؤول اليه تكلفة الخسائر المستقبلية حيث منفعة التأمين الكبيرة هو أن تكلفة الخسارة قد ثبتت، أو غالباً تكون ثابتة (Loss costs are fixed) وهذا يسمح لتخصيص ميزانية وبسهولة (easier budgeting) حيث تخف وطأة تكاليف الخسارة بمرور الوقت بدلاً من وقوعها بشكل عشوائي .

نستنتج مما سبق أن ادارة الخطر ليست موضوع واحد وإنما مجموعة مبادىء مختلفة. ويمكن وصف ادارة الخطر على أساس أنها دلالة نظم متعددة (many disci-plines). فهي تأخذ فقط ما هو مهم من مناطق متعددة مختلفة ومزجها ليتكون موضوع جديد من هذه الأجزاء. والشكل (2.1) محاولة لتوضيح وظيفة ادارة المخاطر. والشكل لا يمثل كيفية القيام بادارة فعالة للخطر بل خارطة تبين الطريقة التي يستخدم فيها ادارة المخاطر .

The process by which risk management can be implemented.

شكل (2.1) طريقة ادارة المخاطر



يظهر من الشكل أعلاه وقبل اتخاذ الخطوات اللازمة المبينة به هناك واجب تطوير فلسفة ادارة الخطر وكتابة قائمة (بيان) ادارة الخطر .

Developing the risk management philosophy and writing the risk management stantement.

The Risk Manager مدير المخاطر

في الدول المتقدمة هناك زيادة في الوظائف المعلنه (job adverts) عن مدراء مخاطر والتي تظهر في الصحف ومن هذه الاعلانات نستنتج عدة أشياء هامة متوقعة لمدير المخاطر. وأحد هذه الأشياء أمر مؤكد هو أن العنوان لا يعطي صورة واضحة لوظيفة مدير الخطر والمتوقع منه إنجازه. ولتوضيح هذه النقطة فقد أجري مسح تم إجراءه من قبل مؤسسة التأمين ومدراء الخطر في الصناعة والتجارة (The (AIRMIC Association of insurance and Risk Managers in Industry & Commerce لدراسة حالة (status) أعضائها في بريطانيا. في هذا المسح كانت نسبة 16.6% من المستجيبين يسمّون (termed) بمدراء خطر. بينما معظمهم (62%) كانوا مدراء تأمين. ولكن الذي يثير الرغبة والدهشة ما حصل من تغير في الاثنتي عشر سنة الأخيرة في الوصف المعد استخدامه لوصف الأشخاص الذين لهم صلة مباشرة في ادارة الخطر. والمعلومات التالية تبين نسب المستجيبين الذين لديهم العناوين إزاء هذه النسب :

العنوان الوظيفي	1977	1981	1983	1985	1987	1989
التأمين	76.8	77.9	72.8	71.3	64.8	61.9
التأمين والخطر	2.8	4.7	5.9	6.3	11.3	12.9
مدير مخاطر	4.2	6.1	5.3	7.5	10.6	16.6

والتغير واضح جداً. ففي عام 1977 كانت نسبة (7%) فقط من المستجيبين للمسح الذي قامت به (AIRMIC) يحمل عنوانه الكلمة (Risk) أي الخطر في مسماه الوظيفي (Job Title). وبعد (12) سنة زادت هذه النسبة لتصل إلى (30%) .

والمهم ليس في العنوان الوظيفي للشخص وإنما هي طبيعة العمل بالذات ولا يمكن قياس ذلك بدقة من عناوينهم .

هناك خمس تصـورات لعـمل مـدير الخطر. ولا ننسى أن مـا يهمنا هو سـياسة واسـعة لعمل مواضيع (Broad policy making matters) مـقابل الخطوات العملية لإستخدام السياسة فعلاً (Practical steps of actually implementing the policy) .

الادارة Management

إن أول مـفهوم واضح لوظيفة مدير المخاطر أن يكون قادراً على ادارة قسمه كأي مدير آخر يدير القسم الخاص به. ولديه عدة مسؤوليات معينة (certain) لتحقيق :

(1) الأداء الاقتصادي Economic Performance : كـتب بيتر دراكر (Peter Drucker) في أحـد المواضـيع الإدارية قـائلاً، يمكن للادارة أن تبرر وجـودها ومـسـؤوليتها بالنتائج الاقتصادية التي تتحقق. وهذا صحيح لمدير المخاطر كما هو الحال لبقية المدراء وتعني أن الأهداف يجب تحـقـيـقـها. والميزانيات تعزز ذلك ويتبعها اتخاذ القرارات .

(2) واجـبات محددة Specific Tasks : إضـافـة لتلك المسـؤوليـات العامة فإن لمدير المخـاطر مـسؤوليات محددة للقسم الذي يديره بالذات. فإضافة لواجبه في وضع سـيـاسـات في حـقل ادارة الخطر التي تعـتبر من أولويات عـمله فإن عليه أيضاً الاهتمام شـخـصـيـاً بمـشاكل العاملين في إدارته مثل تدريب العاملين في القسم، الحوافز، وتصورات إدارية أخرى .

فلسفة ادارة المخاطر The Risk Management Philosophy

إن فلسـفة ادارة المخاطر يجب أن تكون حالة واحدة واضحة وهي أين المنشأة من مـفهوم المخاطر وإدارته. وغالباً ما يعبر عنه بقائمة ادارة الخطر (Risk Management Statement) حـيث يتـبين مـعنى ذلك لاحـقـاً ـ والإشارة لفلسفة المنشأة نحو الخطر (المخاطر) يحقق معه العديد من الفوائد :

(1) فـهـذا يعني أن أهداف ادارة الخطر في الأمـد الطويل قد تم التفكير بخصوصها أو تبلورت بالنسـبـة للمنشأة. فـيـعني أن المنشأة قـد صرحت بما تعـتـقده المدخل

الأفـضل للمـعلومـات التي لديها بهذا الأسلوب يعني أن للمنشأة اتجـاهاً موجباً (Positive in its attitude) نحو الخطر بدلاً من الاستجابة كرد فعل للخطر عندما تظهر الحاجة لذلك .

(2) الإعـلان عن فلسـفـة تركـز على أعمال قسم ادارة المخاطر. فمن المحتمل أن تكون المنشأة قـد أعلنت فلسـفـتـها في أوجه عدة بدءاً من التسويق إلى تصميم المنتوج، الاسـتـثمار إلى التنويع وإحـلال فلسـفة ادارة المخاطر وبنفس الوقت مع أقسام أخـرى ذات العـلاقة سيؤدي ذلك إلى إبراز نظرة ادارة المخاطر ويحقق معه زيادة الوعي عن الخطر ذاته .

(3) هذه الفلسـفـة يمكن أن تصـبح عـلامة اهتداء من أجل قياس فعالية مدير الخطر وقسمه. وحيث لا توجد فلسفة معروفة فإنه من الصعوبة بمكان لمدير الخطر أو مـسـاعـديه مـعـرفة فيما إذا كانت واجباتهم أو أدائهم ضمن مستويات مرضية (Satisfactory job). إن واجب قـيـاس الفـعـالية سيصبح عندئذ غير موضوعي وبناءً على قرارات شخصية (Very subjective and personal) .

(4) إن هذه الفلسـفة المعلن عنها ستمثل وجهة نظر المنشأة تجاه ادارة الخطر. ويعتبر أمـر ضروري للتـخطيط الطويل الأجل إذا رغبت المنشأة بهذا النوع من التخطيط وكتحوّل لادارة المخاطر ضمن المنشأة ككل. وفلسفة دائمية (Permanent philos-ophy) لا تعني الدائمـية الخالية من المرونة ولكن بمعنى أنها وجهة نظر المنشأة، أن يعمر العمل أو الإستخدام (out living the employment) مقارنة بالأفراد .

(5) إن تكوين فلسفة يجب أن تتضمن عدداً من التنفيذيين في المنشأة. فالعمل يمكن أن يمثل علاقات عامة جيدة لقسم ادارة المخاطر .

قائمة ادارة المخاطر The Risk Management Statement

تبين هذه القـائمة سياسة المنشأة تجاه مشاكل الخطر The statement outlines the policy of the company towards the problem of risk . وضـمـن هذا المعنى فليس المقصود منها أن تكون شيئاً مكتوباً في متناول اليد لإخبار القارىء كيفية القيام بشيء معين. بصورة معقولة فإن القائمة مختصرة الى الحد المبين كما في المثال أدناه :

إسم المنشأة : XXX

إن سياسة المنشأة هو الأخذ بكافة الخطوات المعقولة في ادارة المخاطر، للتأكد من عدم تأثر المنشأة من الناحيتين المالية والتشغيلية .

ولاتباع هذه الفلسفة فإن من سياسة المنشأة ما يلي :

(1) تحديد تلك الأنشطة التي تسبب أو احتمال خسائر أحداث إنتاجية (Loss producing events) .

(2) قياس تأثير خسائر الأحداث الانتاجية المحتملة على المنشأة وفروعها .

(3) اتخاذ الخطوات المالية وغيرها المعقولة لتجنب أو تخفيض تأثير الخسائر المحتملة .

(4) شراء التأمين لهذه المخاطر والتي لا يمكن تجنبها أو تقليلها لادنى مستوى ممكن ودائما احتجاز الخطر (retaining risk) عندما يكون محبذاً من الناحية الاقتصادية .

تبين النقاط أعلاه قائمة مختصرة وتميل (slanted) إلى أهداف القسم مثال ذلك تحديد الأنشطة (identify activities)، قياس التأثير (measure impact)، اتخاذ الخطوات الملائمة (take reasonable steps)، وشراء التأمين (purchase insurance). وكل هذه الأنشطة لها علاقة بعمل القسم وعليه فإن القائمة مركّزة الأهداف (objective centerd) .

وهذا أمر لا يقال عنه غير مناسب ولكن يمثل أحد الأساليب في رسم قائمة ادارة المخاطر .

يلاحظ أيضاً أن هذه القائمة تتبع الخطوات الثلاث الرئيسية التي بيناها سابقاً في ادارة المخاطر وهي تحديد (Identification)، تحليل (Anaglysis)، والسيطرة (Control) وقائمة كهذه تكون مقبولة إذا قرأها عدد من الناس لهم هدف مشترك (Fraternity) لفهم ادارة الخطر .

الدليل الخاص بادارة المخاطر The Risk Management Manual

يبين الدليل فعلاً التطبيق الذي ترغب المنشأة استخدامه The manual actually sets out the practise which the company wishes to see implemented . وعليه

فإنه يشمل على النقاط الواجب العمل بها مثل من يحدد الخسائر، إجراءات التأمين، وماذا يجب فعله في حالة الخسائر، أما فوائد الدليل فهي :

(1) يمثل جميع المعلومات العملية التي لها صلة بالخطر في كتاب واحد يعتبر كمصدر في هذه الحالة .

(2) مسؤوليات جميع الأطراف ذات العلاقة والتي يمكن توضيحها وبسهولة .

(3) تجنب كل أنواع الغموض إذا تم وضع الخطوط العريضة الرئيسية بكل وضوح مثلاً المسؤول عن إعداد التقرير الخاص عن بعض الحوادث والخسائر التي تتحقق عن ذلك أو ما هي الجهة الواجب تبليغها في حالة شراء ماكنة جديدة .

(4) النقاط المحددة بخصوص سياسات التأمين يمكن وضعها بسهولة أو توضيحها. مثلاً المسؤول عن سياقة سيارات المنشأة وما هي حدود التأمين والرعاية الطبية للعاملين أو الذين يسافرون إلى الخارج .

(5) يمكن أن يصبح الدليل كمرجع نافع في بعض الحالات التي تقع مثل، الحرائق، الإنفجارات، والكوارث الصناعية ... إلخ .

وكل هذه المنافع تحصل إذا استخدم العاملون هذا الدليل. وإن التقصير في استخدام الدليل من هذا النوع يمكن أن يؤدي إلى نوع من الامبراطورية تفوق قيمتها الحالية أو مقاييس وهمية .

لهذا فإن الدليل يجب أن يكون بمثابة مستند أو وثيقة تجدد بالمعلومات أولاً بأول regularly up-dated يشبه إضبارة العمليات الإنتاجية التي تضاف إليها التعليمات أولاً بأول .

أما محتويات الدليل فيجب أن تتضمن تفاصيل بما يلي :

فلسفة ادارة المخاطر **The Risk Management Philosophy**

والتي تسمى أيضاً القائمة. وإذا صح التعبير عن ذلك فإنها تعني منع الخسائر Loss prevention . ويتضمن هذا البند على ما يلي :

(1) تفاصيل بأهم أنواع الخطر، السلامة، الحماية (security) ... الخ. الممكن توفيرها وبالتالي يكون كافة المعنيين وبدون شك ما ينتظر منهم .

(2) أية إجراءات محددة خاصة بالتأمين التي تخص منع وقوع الخسائر .

احتياطي التأمين Insurance Provision :

(1) توضيح ما تم تغطيته والأهم من ذلك النواحي التي لم يشملها التأمين .

(2) توضيح مسؤولية الجهة المسؤولة عن إبلاغ قسم ادارة المخاطر عن التغيرات التي حصلت في مصانع المنشأة ... الخ .

(3) توضيح أية نواحي التي تسبب المشاكل عادة أو الجهات موضع مسائلة في الماضي، فمثلاً مسؤولية قيادة السيارة ... الخ .

التبليغ عن الخسائر Loss Reporting :

(1) ما يجب التبليغ عنه ؟

(2) من المسؤول عن التبليغ ؟

(3) متى يجب التبليغ ؟

قسم ادارة المخاطر The Risk Management Department

إن التمييز بين مدير المخاطر وقسم ادارة المخاطر قد يبدو ناحية أكاد ـبة إلى البعض من المتخصصين. وفي الحياة العملية فإن معظم مدراء المخاطر يعملون في أقسام صغيرة تختلف عن أقسام أخرى حيث لا يستطيع هذا القسم تقديم رفاهية ما يقدمه صانع السياسة أو القسم الذي يقوم بإعداد سياسة المنشأة. إن خلق مثل هذا التمييز يساعد في فهمنا للأدوار المختلفة التي يجب إنجازها. وعندما يتوفر مقياس لكافة الواجبات الواجب إنجازها عندئذ يمكن صياغتها بما يناسب ظروف المنشأة. إن الدراسة شيء والتطبيق العملي شيء آخر. والنجاح أو ما شابه ذلك هو في القدرة على استخدام ما تم دراسته موضع التطبيق العملي كيف ومتى يكون ملائمًا .

نعود الآن إلى عمل القسم بالذات، فما هي بالضبط وظيفة قسم ادارة الخطر ؟

تحديد الخطر Identification of Risk

إن أحد الوظائف الرئيسية والقواعد التي تستغرق وقتاً طويلاً في القسم هو

تحديد الخطر. سيقوم القسم أو المشاركة في خلق واستخدام الطريقة الصحيحة لتحديد المخاطر في المنشأة. وهذا يعني استخدام التقنيات المتوفرة وتكييف أخرى (adapting others) لاستخدامها من قبل المنشأة. وهذا يعني أيضاً استخدام سجلات وبيانات دقيقة لكافة جوانب المنشأة وطرق أخرى لتحديد الخطر. فمثلاً إذا قامت المنشأة باستخدام دراسات عن المخاطر والممكن القيام بها فإنه يجب معالجتها بدقة وجدية عندما تطلب هذه الدراسات (when required). ونفس الشيء بالنسبة لشجرة الأخطاء، قائمة الفحص والخرائط التنظيمية وأساليب أخرى .

استخدام فلسفة السيطرة على الخطر Implementing Risk Control Philosophy

إن مسؤولية القسم هو الاحتفاظ بأحدث up-to-date المعلومات عن العمليات في المنشأة والتأكد من أن مقاييس السيطرة على الخطر التي تم إقرارها قد استخدمت فعلاً. وهنا بالذات تظهر وظيفتان متميزتان في هذا المقام. **الأولى** : أن يكون قسم ادارة المخاطر مدركاً أو الحرص أن يكون مدركاً لوظيفته أو للتطورات الجديدة في المنشأة. **ثانياً** : محاولة استخدام مقاييس السيطرة على المخاطر والتي تعتبر الأكثر ملائمة للتطورات الجديدة .

ويتصل بما قلناه مسبقاً هو الحاجة المستمرة في ترك متنفس أو مكان للتطورات الجديدة في مجال السيطرة على الخطر. وبالنسبة للبعض من مدراء المخاطر فإن ذلك قد يعني الاحتفاظ بتقنيات السلامة الحديثة وطرق السيطرة على الخطر الاعتيادية .

الاحتفاظ بسجلات دقيقة Keep Accurate Records

من أهم الملامح لاعمال أي قسم هو الاحتفاظ بالسجلات. هذه السجلات يجب أن تتسم بالدقة وسهولة تداولها أو الوصول إليها ويحتفظ بها بصورة يمكن تحديثها وبسهولة، ولمدير المخاطر أعداد أو أنواع مختلفة من السجلات ويساعد الكومبيوتر في عصرنا الحاضر هذه المهمة من حيث خزن هذه المعلومات واستعادتها .

والمعلومات التي يحتفظ بها مدير المخاطر في سجلاته قد تكون كالتالي :

(1) سجلات الخسائر وتتضمن الخسائر الفعلية، المتوقع خسارته، تكاليف الخسائر، الاحتياطيات ... الخ .

(2) تفاصيل علاوات التأمين Insurance Premiums .

(3) أرقام الرواتب .

(4) عدد العاملين .

(5) التملك والاندماج .

(6) سجلات تحديد الخسائر .

(7) مستندات (وثائق) السلامة .

موقع وهيكل قسم ادارة المخاطر

Location and Structure of the Risk Management Department

إن واجبات مدير المخاطر وقسم ادارة المخاطر قد تنجز من قبل شخص كفوء واحد في عدة منظمات. وسننظر الآن إلى قسم ادارة المخاطر ضمن هيكل المنشأة بصورة عامة. فهذا القسم كغيره من الأقسام الأخرى له هيكله الخاص به ومركزه ضمن هيكل المنشأة. وسنبحث الآن الهيكل الذي قد يتخذه قسم ادارة المخاطر ومركزه ضمن التنظيم .

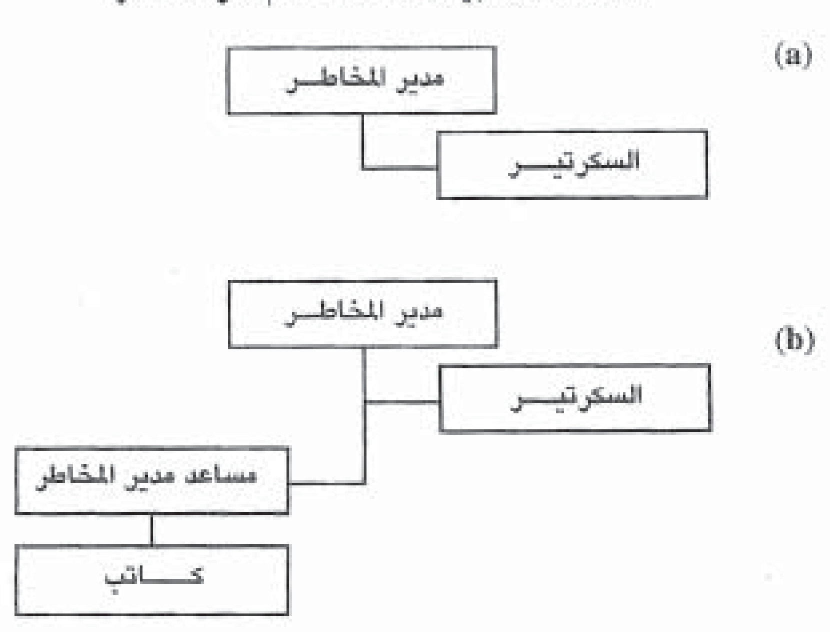
الهيكل Structure :

لا يوجد نموذج معين لهيكل قسم ادارة المخاطر حيث كهيكل معين يعتمد بصورة كلية على التنظيم ذاته. فأقسام ادارة الخطر تختلف فيما بينها من حيث الحجم فقد تتكون من شخص واحد ولغاية (60) شخصاً في منشآت أخرى أو أكثر. ولهذا فليس المعتاد القول أن نموذج هيكل واحد فقط يمكن تكوينه .

ولكن من المفيد القاء الضوء على عدد من الهياكل المختلفة ربما تستخدم واعتماداً على حجم الأقسام. وهناك اثنان من الهياكل المحتملة وتظهر في الشكل (3.1). فالهيكل في الجزء (a) يمثل القسم وشخص واحد مسؤول عنه. وهذا الشخص يقوم بالتوفيق بين وظيفة ادارة الخطر والسكرتارية للمساعدة. أما في الجزء (b) فيظهر هناك

شـخـصـان وبعض المساعدين الإداريين. وفي هيكل كهذا ليس من الضروري أن نفكر بمنشأة صـغيرة. فـهناك بعض المنشـآت الكبيرة التي تفضل تنظيم خدماتها المركزية مـثل ادارة الخطر وبهذا الأسلوب. فلديها قـسم صـغير وهو في حلٍ لكثير من الاعمال (contract out a lot of the work) حيث يتم القيام بهذه الأعمال من قبل مجموعة من الأشـخـاص في داخل المنشأة. فـمـثلاً عمل التأمين قد يتم من قبل أحد السماسرة، أما عمل السلامة فعن طريق الاستشارة (consultancy)، والسيطرة على الخسائر فقد تتم عن طريق شراء خـدمـة. ولهذا الأسلوب فوائده وأضراره ولكن فلسفة كهذه ينتج عنها أن وظيفة ادارة الخطر من داخل المنشأة التي تحتاجها المنشـأة ستكون صـغيرة جداً .

الشكل (3.1) الهياكل المحتملة لقسم ادارة المخاطر

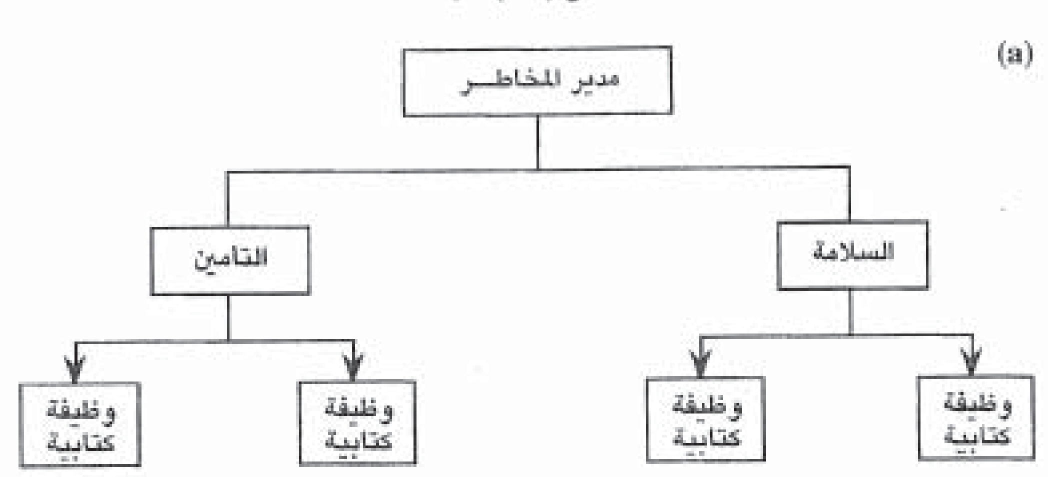


أما الهيكل في الشكل (4.1) فـيختلف بعض الشيء، حيث يظهر الفصل بين وظيفة التأمين (Insurance function) عن وظيـفة السلامة (safety function)، وهذا مجرد مثال. ويمكننا كذلك على قدم المساواة الفصل بين وظيفة السيطرة على الخسارة (Loss control function) عن وظيفة السلامة أو وظيفة الأمن لتصبح وظيفة مستقلة بذاتها. (الشكل 4.1 الجزء (a)) .



الشكل (4.1) a , b

(a)



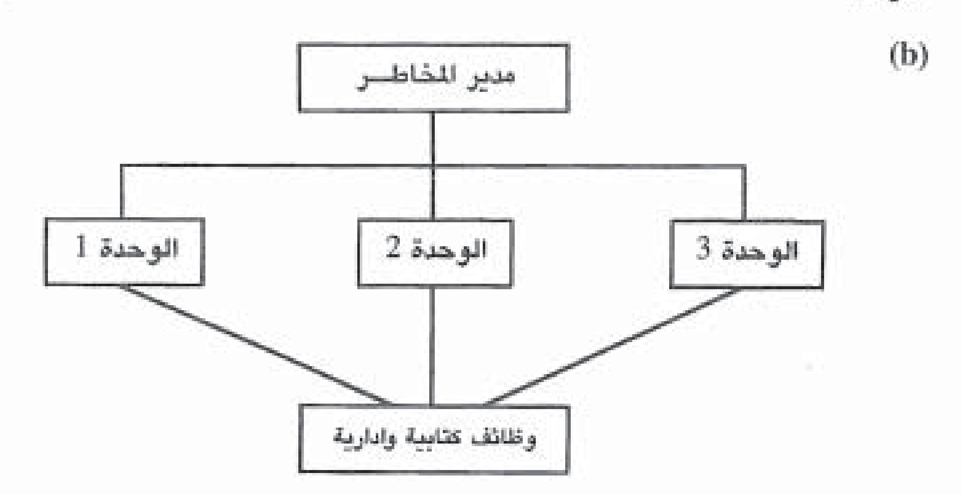
والنقطة الرئيسـيـة التي يراد توضيحها هنا هو إمكانية تحديد تصورات محددة رئيسـيـة عن ادارة المخاطر تكون بمثابة وحدات ضمن القسم بصورة عامة. وفائدة القـيـام بذلك هو احـتمال إمكانية بيان مستوى المسؤولية إذا كانت الوحدات واضحة خـلال الهيكل كاملاً. يتمكن مدير المخاطر من وضع أهداف لكل وحدة ومراقبة التقدم في كل حـالة وبصـورة أفـضل ولو قليـلاً مـقارنة بأخذ كافة الوظائف كمجموعة مرة واحدة. أما الضرر الرئيسي فهو الحاجة لأوراق عمل أكثر وتتطلب ادارة فاعلة .

وفي توضـيـحنا فقد تم الفصل بين وظائف التأمين والسلامة (safety and insu- rance functions) ويبدو أنه فصل عادل وواضح ويعني أن أفراداً مختلفين في المنشأة قـادرين على القـيـام بواجـبـاتها الخـاصـة. وكل وحـدة لها كـادرها الكتابي المساعد والمسؤول عن رفع التقارير من خلال مدير المخاطر .

في الشكل (B, 4.1) يظهر هيكل تم تجزاته الى عدد من الوحدات. هذه الوحدات قد تكون أي قـسـم مناسب (suitable division) داخـل المنشـأة. وقـد تكون تلك المنشأة مجزأة إلى وحـدات جغرافية لأسباب إدارية. وإذا كانت الحالة كهذه فيكون منطقياً أن يتـبنى قـسـم ادارة المخـاطر نفس النوع من التـجـزاة. ونتـذكـر أن هناك تدفـقاً من المعلومـات إلى قـسـم ادارة المخـاطر من مختلف وحدات التشغيل العاملة للمنشـأة عليه فإن ادارة الخطر يجب أن تكون قـادرة على تدفق هذه المعلومـات بسهولة وكلما أمكن

ذلك. وعلى الاقل فعلى مدير الخطر أن يتفادى خلق عوائق ادارية أو موانع يضطر مدير التشغيل مثلاً تخطيها لتبليغ رسالته. واذا تجزأت المنشأة إستناداً إلى المناطق في البلد الواحد أو حسب بلدان العالم أو حسب المنتجات فمن الافضل والمناسب أن يجزأ مدير المخاطر قسمه بنفس الطريقة. وتظهر الحاجة الى وقت للتأكد من أي هيكل هو الأفضل ولكن يجب أن يحقق المنافع آخر الامد ولكن هذه الحالة ليست دائمًا كذلك. فهناك منشآت حيث إدراك القرار بعدم الاحتفاظ بقسم مستقل. وأحد السبل التي تتبعها هذه المنشآت هو تشكيل شركة سمسار مساعدة. وهذا السمسار والمملوك تماماً من قبل الأصل (parent) أو المنشأة الأم يقوم بالتأمين للمنشأة الأم ومن الدخول التي يحققها عند القيام بذلك، فيكون باستطاعته عندئذ القيام بعدد من واجبات ادارة المخاطر. وأحد فوائد هذا النوع من العمليات في المرتبة الأولى هو أن تصبح وظيفة التأمين وادارة الخطر مركز ربحي (a profit centre) ضمن حقوقها المملوكة (In its own right). وهذا يعطي الوظيفة جزءاً من الاستقلال المالي وهو أمر ثمين .

(b)



الموقع Location :

قلنا سابقاً أن أفضل قائمة ادارة للمخاطر وفلسفة ملائمة لن تكون فعالة حالة عدم تطبيقها. فإذا قام قسم ادارة المخاطر وكان ضمن المستويات العليا في المنظمة من قبل مدير القسم بإعداد تقريره بمستوى عالٍ فإن الوظيفة كاملة (the whole func-

tion) ستعتبر ذات قوة حقيقية وهذا يساعد في تطبيق السياسة. ويتطلب ذلك السلطة التي تساعد مدير المخاطر من وقت لآخر. وفي إحدى الدراسات التي أعدت في بريطانيا في عام 1989 قامت بها (AIRMIC) بخصوص الجهة التي يرفعون إليها تقاريرهم، تبين أن بعضهم يتخطى حدوده ولكن إجاباتهم كالتالي :

%52 يرفعون تقاريرهم إلى مستويات مجلس الادارة .

%29 يرفعون تقاريرهم من خلال السكرتارية .

%51 يرفعون تقاريرهم من خلال المدير المالي/المدير المباشر .

%11 يرفعون تقاريرهم إلى المشرفين .

وهذه الإجابات تميل لتؤيد حالة قيام معظم الاقسام بالتبليغ عند المستويات العليا في المنظمة، وفي نسبة كبيرة منها فإن التقارير تقدم عنها عن طريق المنفذ المالي بدلاً من المشرفين على الإنتاج. وكل من يعمل في المنظمات يقدر أهمية ودور الوظيفة المالية والأشخاص الذين يديرونها. في النهاية فإن ادارة الخطر تمثل أداة واحدة فقط لمساعدة المنظمة في تحقيق هدفها الربحي وبالتالي فإن المنفعة والتكاليف في شكل مالي مهمة (monetary terms) .

نستنتج من أعلاه أن مدير المخاطر كسائر مدراء الاقسام الأخرى وهو عرضة لكافة المعايير حيث يقيّم على أساسها المدراء. إن نظام ادارة المخاطر له مظاهر تقنية، بمعنى آخر مثل بقية نظم الادارة الأخرى له تقنيته وأساليبه المختلفة ولكن الأمر المهم أن يقوم مدير المخاطر بالادارة .

جمع البيانات Gathering Data

إن المرحلة الأولى لتحليل الخطر إحصائياً هو جمع البيانات. فأقسام التأمين والخطر تشكلان مصادر للمعلومات بمقادير كبيرة والخاصة بالمطالبات، السياسات، المكافآت ... الخ. نتأمل الآن البيانات المتجمعة في أحد الأقسام. غالباً ما يكون جمع مثل هذه البيانات أمر روتيني بدلاً من جمعها على أساس قرار محدد تدركه الادارة لجمع هذه البيانات. فمدير المخاطر لديه بيانات وعليه إلقاء نظرة عليها وملاحظة مجالات

استخداماتها في موقف فريد من نوعه حيث يبدأ مدير المخاطر من نقطة الصفر بتصحيحه ماذا يريد أن يجمع ولكن هذه الحالة موقف غير اعتيادي. والعبرة هي في النتيجة النهائية من جمع المعلومات فيجب أن تكون النهاية جيدة كما كان الوضع في البداية عند جمع البيانات .

طرق جمع البيانات Techniques :

يوجد عدد من الطرق تستخدم في جمع البيانات ومعظم كتب الإحصاء تتضمن قائمة شاملة بهذه الطرق بالنسبة للموقف في ادارة المخاطر فالمحتمل أن تكون البيانات موجودة وفي حالات قليلة يجد مدير المخاطر نفسه مضطراً إلى وضع نظام لجمع البيانات. إن تصميم ذلك الشكل لجمع المعلومات أمر مهم جداً ويعتمد على طبيعة البيانات التي تهمه. وإن أية أساليب تتبعها المنشأة بصورة عامة يتم تبنيها في التقارير المرفوعة. ومع ذلك فهناك نقاط عامة بخصوص المستندات التي ترغب المنشأة باستخدامها لجمع البيانات عن المخاطر. وهذه النقاط يجب أخذها بالاعتبار عند تصميم اي شكل لجمع المعلومات يراها مدير المخاطر ضرورية .

تصميم الشكل Designing A Form :

(1) يقصد بالشكل النظام أو الاستمارة ... الخ لجمع وتدويل البيانات التي يحتاجها قسم ادارة المخاطر. فقد تحتوي الإستمارة مثلاً على كافة التعليمات بحيث يتم تجنب إرجاعها لإكمالها وأن ملئها أمر بسيط وليس معقداً. وتتضمن التعليمات سبب الحاجة للشكل أو الاستمارة، ما هي الأهداف وكيفية استخدامها .

Why the form is requird, what its objectives are and, how it will be used.

ويجب إزالة كل أنواع الغموض والاستمارة واضحة. فالأسئلة الواردة بالاستمارة عن أي موضوع تكون غير مبهمة. وتكون واضحة ما أمكن ذلك .

(2) يجب أن نتذكر كيفية تحليل المعلومات. فمعظم الأحيان تحفظ المعلومات في الكومبيوتر وسوف يزيد ذلك من سرعة التحليل أخيراً. مع ذلك فإن مصمم شكل الاستمارة يجب أن يتذكر ذلك وجمع البيانات بطريقة مناسبة .

تمثيل البيانات Representation of Data :

لدينا بيانات وفي مثالنا فهي تمثل تكاليف التسوية (settlement costs) وأربعة متغيرات، الموقع (Location)، النوع (Type)، العمر (Age)، الجنس (Sex) والمهم هو ترتيب هذه البيانات بأسلوب مناسب ولأغراضنا الخاصة. وتوجد طرق مختلفة يمكن بها تمثيل البيانات وسنشير لهذه الطرق بالتتابع. والنقطة الرئيسية هو تناسب الطريقة مع الاحتياجات في وقت معين. فالمعلومات الخاصة بإظهار الأضرار لحدث معين ولذكرها في التقرير السنوي لتعطي صورة كاملة عن سنوات عدة قد تختلف في صورة عرض معلومات حدث آخر أو لجهة أخرى .

التوزيع التكراري Frequency Distribution :

أحد الطرق المتعارف عليها في تمثيل البيانات هو التوزيع التكراري. وهذا الأسلوب يختصر البيانات إلى عدد من المجموعات أو الأصناف. نفترض المثال التالي : نفترض أن لإحدى الشركات اثنين من الفنادق وقد كان التوزيع التكراري من بيانات عن حوادث عدة وبأوقات مختلفة كما يلي :

تكاليف الطلبات (دينار)	عدد الطلبات
0 < 600	15
600 < 1200	12
1200 < 1800	12
1800 < 2400	10
2400 < 3000	11
	60

ويعني التقسيم أعلاه حجم كل مجموعة من المتغيرات. في مثالنا المبلغ (600 دينار) وإن عدد المجاميع هو خمسة يعطي التوزيع التكراري صورة واضحة عن معنى البيانات. وينفع أيضاً عند المقارنة بين البيانات التي بحوزتنا مع آخرين أو مقارنة البيانات كمجاميع فرعية ضمن البيانات الرئيسية. فمثلاً تقسيم البيانات الواردة أعلاه حسب مدينتين (مستخرجة من بيانات أولية). ويظهر من التقسيم التالي

أن الطلبات في المدينة (G) أكثر من الطلبات في المدينة (L). ولكن توزيعها يختلف فحجم طلبات (G) أصغر من حجم طلبات (L) ولكن الاخيرة عند أعلى نهاية لمدى القيم (range of values) .

تكلفة الطلبات (دينار)	الجميع	المدينة (G)	المدينة (L)
0 < 600	15 (25)	14 (40)	1 (4)
600 < 1200	12 (20)	10 (28)	2 (8)
1200 < 1800	12 (20)	7 (20)	5 (20)
1800 < 2400	10 (17)	3 (9)	7 (28)
2400 < 3000	11 (18)	1 (3)	10 (40)
		35	25

التوزيع التكراري الملائم **Relative Frequency Distribution**

وهذه التوزيعات التكرارية أكثر وضوحاً من النسق غير المنظم (The un-ordered array) وهناك المزيد الواجب القيام به لجعل البيانات في شكل يسهل تفسيرها. وغالباً ما يتم التعبير عن القيم بنسب مئوية. ويمكننا القول أن نسبة معينة لكافة تكلفة الطلبات بين (600 دينار) و(1600 دينار) ونسبة تكلفة أخرى بين (1200 دينار) و(1800 دينار) وهكذا .

ويمكن تحقيق ذلك من خلال تكوين توزيع تكراري مناسب. وفي التوزيع أعلاه نرى التوزيعات الملائمة بين قوسين. ويمكننا القول فوراً أن (18%) من جميع المطالبات تكلف أكثر من (2400 دينار). يمكن أن ترى أن المطالبات في المدينة (G) عددها (7) بين (1200 دينار) و(1800 دينار) بينما للمدينة (L) لها (اثنان) أقل أي (5) مطالبات والتوزيع الملائم مع ذلك يظهر بالنسبة للمدينتين أن نسبة (20%) من المطالبات كانت ما بين (1200 دينار) و(1800 دينار) .

نلاحظ ايضاً وبوضوح أن (40%) من مطالبات (G) كانت بكلفة اقل من (500 دينار) ونسبة (4%) من مطالبات (L) في نفس المدى .

التوزيع التكراري المتراكم Cumulative Frequency Distribution

أحد تفسيرات البيانات عن طريق توضيح عدد الحوادث لغاية رقم معين أو أعلى من قيم محددة ... الخ. فمثلاً نقول أن نسبة مئوية معينة من الحوادث تكلف أكثر من (2400 دينار) أو أن نسبة معينة تكلف على الاقل (1800 دينار) .

هذه الاستنتاجات يمكن الحصول عليها إذا أقمنا ما يسمى التوزيع التكراري المتراكم. كالتوزيع التالي :

تكلفة الطلبات (دينار)	F	التوزيع المتجمع	
0 < 1600	15	15	60
600 < 1200	12	27	45
1200 < 1800	12	39	33
1800 < 2400	10	49	21
2400 < 3000	11	60	11

يلاحظ أن لدينا عمودين للتوزيعات المتراكمة. الأول في ترتب تصاعدي (ascending order) الأول في التسلسل التصاعدي أن يوجد (15) طلباً تكلف اقل من (600 دينار) وهناك (12) حادثاً تكلف ما بين (600 دينار) وأقل من (1200) دينار. عليه فهناك (27) حادثاً تكلف أقل من (1200) دينار وهذا الاجراء يتم اتباعه على جميع التوزيعات لذا فإن لدينا (39) طلباً تكلف أقل من (1800) دينار، (49) طلباً تكلف أقل من (2400) دينار، و(60) طلباً تكلف أقل من (3000) دينار .

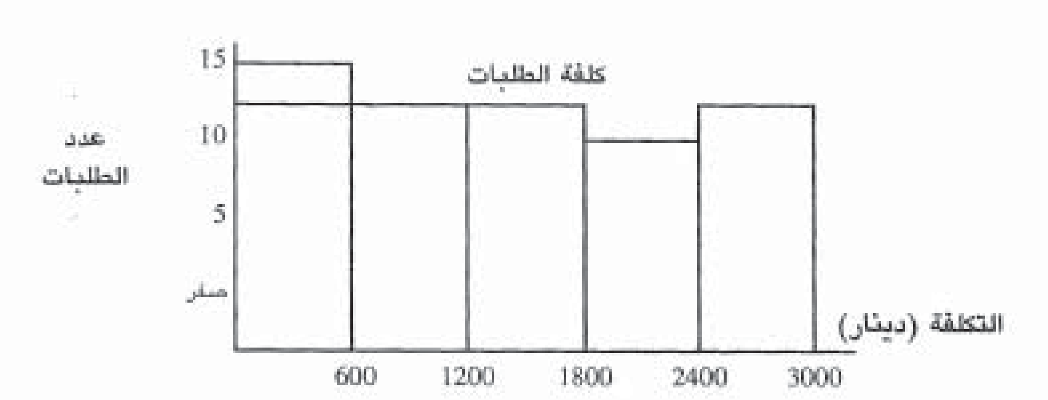
أما العمود الثاني فيمثل التسلسل التنازلي للتوزيعات (descending cumulative frequencies). فلدينا (60) طلب تكلف أكثر من (صفر) دينار وهناك (45) طلب تكلف أكثر من (600) دينار وهكذا .

يمكن التعبير عن هذه التوزيعات المتجمعة كتوزيعات متراكمة مناسبة إذا أردنا ذلك. فنقول أن (100%) من كل الطلبات تكلف أقل من (3000) دينار، حيث (75%) من الطلبات ($\frac{45}{60}$) تكلف أكثر من (600) دينار، (25%) من الطلبات ($\frac{15}{60}$) تكلف أقل من (600) دينار .

الرسوم البيانية Histograms

استخدمنا لحد الآن الطرق التي تعتمد التوزيع التكراري وهي إعادة تنظيم البيانات كمحاولة لجعلها سهلة القراءة وواضحة للقارىء. وطريقة أخرى في عرض البيانات هو رسمها. وهذا عبارة عن طرق عدة تستخدم لرسم البيانات المتوفرة لدينا حيث يعتمد بعضها على تكرار التوزيع والبعض الآخر لا يعتمد. والشكل (5.1) يمثل رسم بياني مبني على أساس التوزيعات التكرارية لكافة الطلبات وهذه الطريقة في العرض تسمى الرسوم البيانية (Histograms) .

شكل (5.1) رسم التوزيعات التكرارية

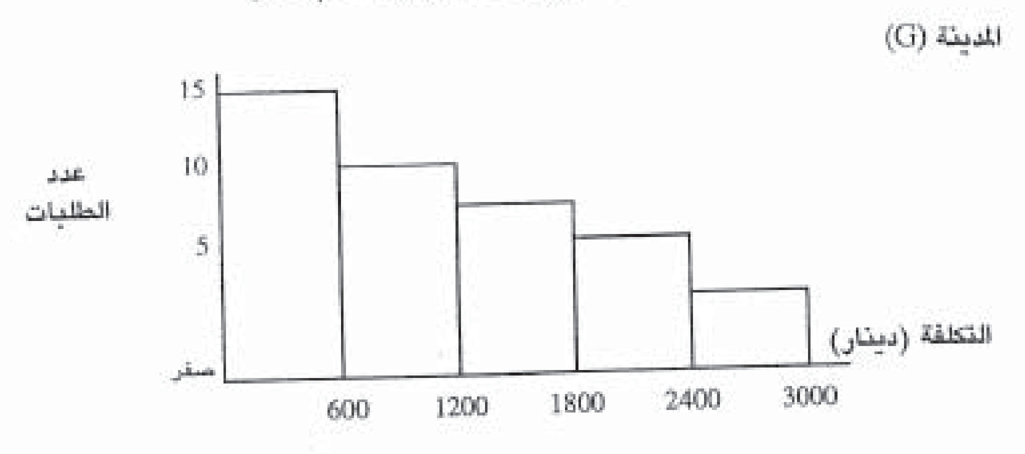


فالمتغيرات المراد قياسها موجودة على المحور الأفقي أما تكرار المتغير المراد قياسه فتظهر على المحور العمودي. ويمكن ملاحظة أن المحور الأفقي بين حدود الطبقات التي استخدمناها سابقاً (the classes) في التوزيع التكراري. يلاحظ من الرسم أن تردده بحدوث الطلبات منتشرة على مدى يتراوح بين (0) إلى (3000) دينار. ويمكن من الرسم تجميع بعض الملاحظات الخاصة بمجموعة معينة مثلاً يطلبها مدير المخاطر .

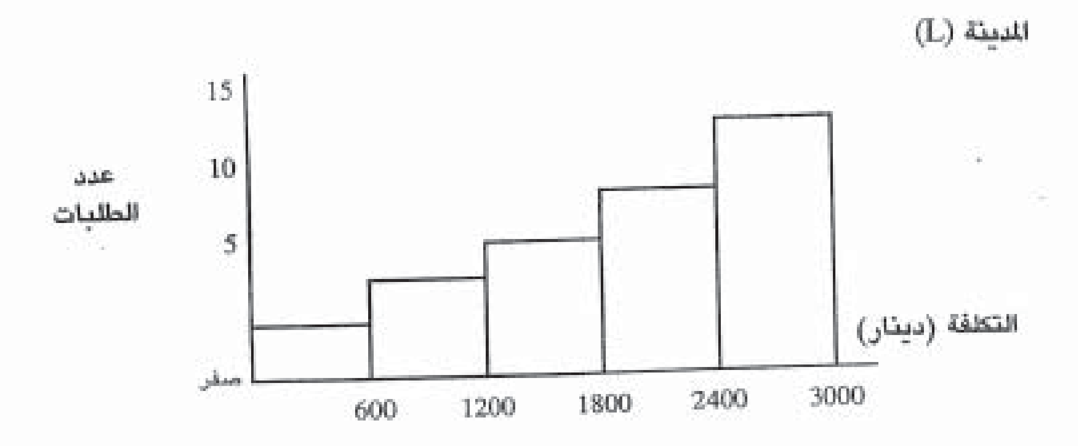
أما الرسوم البيانية التي تظهر في الشكل (6.1) فتبين الفروقات بصورة واضحة. وعند المقارنة بين الطلبات التي دفعت بين المدينتين (L, G) نلاحظ قيم الطلبات للمدينة (G) أصغر مقارنة بالمدينة (L) ولكن تكاليف الأخيرة أكثر تكلفة. ورسوم كهذه هي طريقة إجبارية لتكوين نقطة معينة ومن المحتمل أن يكون لذلك تأثير أكبر مقارنة بالتوزيعات التكرارية .



المدينة (G)



المدينة (L)



إن الطرق التي استخدمت أعلاه اعتمدت على التوزيع التكراري. هناك طرق أخرى تسمى الطرق التصويرية (Pictorial Methods). ومن هذه الطرق ما يسمى بخارطة الحلوى (Pie chart) والشكل (7.1) مثال على ذلك. حيث يبين تقسيم الطلبات في المدن إلى رجال ونساء (حسب الجنس) والدائرة الكلية تمثل جميع المطالبات أما الأجزاء (Segment) فتمثل أجزاء متغيرات محددة نريد إظهارها .

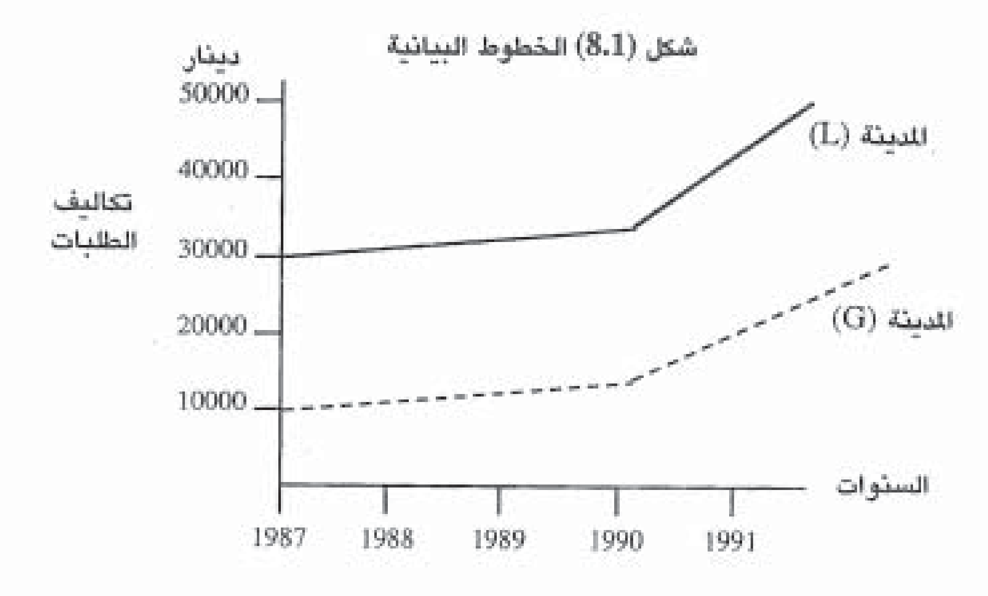
شكل (7.1) جميع الطلبات ومجموع التكاليف



المهم هو العناية في اختيار وتمثيل المعلومات بالرسم البياني لتفادي سوء الفهم أو التفسير لظاهرة معينه. ومثالنا السابق يبين أن الوضع في المدينة (L) أسوأ مما هو عليه في المدينة (G). فالطلبات أكبر حجمًا واتجاهاً في زيادة أعدادها. ولكن في المدينة (G) هناك زيادة في الطلبات ولكن بمعدلات أقل مما هو عليه في المدينة (L) .

إن دراسة الأرقام التي وردت في المثال يمكن رسمها بالشكل التالي وللبيانات الواردة تحت الشكل البياني .

شكل (8.1) الخطوط البيانية



السنة	المدينة (L) دينار	المدينة (G) دينار
1987	30000	10000
1988	35000	11000
1989	40000	14000
1990	45000	20000
1991	50000	32000

وهذه الأرقـام لها تفسير آخر من الأرقام التي تظهر بالرسم البياني (8.1). ويظهر من الأرقـام أعلاه أن الطلبات في المدينة (G) تزداد بمـعدل أسرع مقابلة بطلبات المدينة (L). وإذا كـانت الرغـبـة هو عكس هذه الحـالة فإن تعـديلاً طفـيفاً بالرسم سيكون مناسباً.

الشكل (9.1) يبين نفس البـيانات في الشكل (8.1) ولـكن في هذه المرة تم ربطهـا بقـاعـدة اعتيادية حيث تبين الزيادة سنة على سنة أخرى. فمثلاً الرقم للمدينة (G) في عام 1987 هو (1000) دينار. في العام 1988 فإن الرقم (11000) دينار. فإذا افترضنا أن الرقم عام 1987 مساوٍ إلى (100) فإن الرقم في عام 1988 سيكون :

$$110 = \frac{11000}{1000} \times 100$$

أما الأرقام في العام 1989 فستصبح $100 \times \frac{14000}{11000} = 127$ وهكذا .

وإذا بدلنا الأرقام للمدينتين فإننا سنحصل على ما يلي :

السنة	المدينة (G)	المدينة (L)
1987	100	100
1988	110	117
1989	127	114
1990	143	112
1991	160	111

وعندما نرسم هذه الأرقام فسنحصل على شكل ذو صورة مختلفة وتظهر في الشكل (9.1). ويبدو هذه المرة سيطرة طلبات المدينة (G) على مدينة (L). ويعكس الشكل الآن معدل (rate) حيث تزداد الأهداف (at which aims are increasing). فما نرغب في إظهاره (what) وما هي الأغراض (what objectives) التي نرغب تحقيقها ستقرر (how) طريقة عرض المعلومات. لقد أصبحت الرسوم البيانية مهمة جداً فالرسوم البسيطة يمكن أن توضح حالة معينة والتي تحتاج لعبارات عدة إذا أردنا استخدام التعبير. ويمكن استخدام الكومبيوتر في الرسوم البيانية دون الحاجة إلى مهارة في أداء الرسم البياني .

قياس البيانات Measurement of the Data

لقد ناقشنا أهم الخطوات التي تتضمن جمع المعلومات وفي عرض هذه المعلومات في أبسط صورة ملائمة. وقد أشرنا لعدد من الوسائل (techniques) والممكن استخدامها. وكل وسيلة تصلح اعتماداً على الأهداف التي يراد تحقيقها. وعندما عرضنا هذه المعلومات فإننا لم نقم بقياس ما وجدناه. كل ما فعلناه هو عرض البيانات بشكل مناسب. وسنقوم الآن بقياس هذه البيانات حيث نخوض في مجال الاعمال لنبدأ بوضع استنتاج عما تخبرنا عنه هذه البيانات .

إن قياس البيانات يعني أخذ لقطة فوتوغرافية (snapshot) لهذه البيانات. وسنقوم ببعض الحسابات بحيث تصبح البيانات مثل الصورة أمامنا. فمثلاً نريد أن نعرف موقع البيانات في منشور القيم (spectrum of values). بمعنى تحديد موقع بياناتنا. فإذا أردنا تحديد موقع طلب معين في منشور من القيم النقدية فأي طلب من الممكن افتراضه. هل إن بياناتنا حول علامة (200) دينار أو أعلى حول مستوى (2000) دينار ؟ وهذه الحالة الأساسية التي نريد القيام بها. فنحن نريد القول فيما إذا كانت البيانات في النهاية العليا أو السفلى من سلم القيم الذي نستخدمه. وهذا يعني أننا نريد على الأقل ثلاثة مقاييس للبيانات لإعطاء صورة عن طبيعة البيانات. سنحتاج إلى قياس الموقع (location)، التشتت (dispersion) والميل (skew) .

والـذي نريده هو وصف أين (where) تقع البـيانات. وأدق إجابة (100%) لأي سـؤال عن مـوقع الطلبـات في أية فئة هو إعداد قائمة لكامل الطلبات للإجابة على ماذا سـتكون عليـه تكاليف الطلبـات ومـا نحـتـاجه هو لقطة من فكرة والتي تسيطر على إندفـاع البـيـانات وإعطاء الفـرد فكرة جـيـدة عن موقع البيانات. والطريقة الاعتيادية لقياس الموقع هو بالتعبير عن البيانات بشكل متوسط (Average). وهناك على الأقل ثلاثة أنواع من المتـوسط وعليـه توخي الدقـة عند اسـتـخدام أي نوع. وسنتطرق إلى الأنواع الثلاثة هي الوسيط (Mean)، المتوسط (Median)، الصيغة (Mode) .

الوسيط The Mean :

وهو شكل من أشكال المعدل (Average). ويمكن إيجاده من خـلال جمع كل قيم المتغيرات التي نحن بصددها ثم قسمة المجموع على عدد المتغيرات .

$$\text{Average} = \frac{\text{Sum of all values}}{\text{Number of values}}$$

$$\text{الوسيط} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}$$

فإذا كان لدينا (60) طلب مجموعها 82800 دينار. فـالوسـيـط = $\frac{82800}{60}$ = 1380 دينار والنتيجة تبين المتوسط أو الوسيط الحسابي للناتج (1380) دينار ويمكن القول أن الطلبات حوالي (1380) دينار درجة. وهذا النوع من اللقطة (snapshot) هو ما نحـرص على بيـانه. ويمكن إعادة كتابة ما بيناه سابقاً $\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$. حيث $\bar{X}$ تمثل الوسيط الحسابي.

$\sum x$ تمثل مجموع القيم

n تمثل عدد قيم x

والوسـيط الحـسـابي نادراً ما يكون عبارة عن مجموع القيم والقسمة. فالتجارب

اثبتت وجود بعض المشاكل ومن هذه المشاكل عدم توفر كل قيم جميع المتغيرات. فعلى الأغلب لدينا التـوزيعـات المجـمـعـة التكرارية والتي بيناها سـابقاً. وكانت التوزيعات التكرارية التي أوجدناها لمجموع الطلبات كالتالي :

دينار	F
0 < 600	15
600 < 1200	12
1200 < 1800	12
1800 < 2400	10
2400 < 3000	11
	60

إن الصـعـوبة التي يسـببـهـا التوزيع التكراري هو عدم توفر قيمة لكل متغير. فالمتغير (x) أضـيـف وتم قـسمته بالعدد الكلي. وفي التوزيع التكراري لدينا فئة (class) أو قيم فرصة (Interval of Value) محل القيم الفردية (Individual Value) .

ومـا نحـتاجه هو رقم منفرد (asingle number) لإدخـاله في المعـادلة للوسيط الحـسابي. وهذا الرقم يجب أن يمثل (representative) لجـميع القيم في الفئة. والرقم المقـبـول في اخـتياره هو النقطة الوسطى (mid-point) وغـالبـاً مـا تمثل هذه القيمة المخـتارة الفئة المختارة (class). وفي مـثـالـنـا فإن النقطة الوسطى للفئة الأولى (first class) هي (300 دينار). فهي مثلاً النقطة الوسطى بين القيمتين (600 ← 0) دينار. أما النقطة الوسطى للفئة الثـانية ستكون (900) ديـنار وهكذا. ومـا يجب تذكـره هو أن النقطة الوسطى تمثل فـقط القـيم في الوسط. وبكلمات أخرى فإن القيمة (300) دينار تمثل القيم في الفئة الأولى. وفعلاً هناك (15) رقم في الفئة الأولى وكل منها (each) ممثلة بالقيمة (300) دينار. عليه فهناك خمس عشرة (300 دينار) في الفئة الأولى. اثنى عشرة (900) دينار في الفئة الثانية (in the second) وهكذا. وعندما نستخدم النقاط الوسطى هذه في مـعـادلة الوسـيط الحـسـابي فعلينا أن نعكس هذه الحقيقة بطريقة ما. والتي سنبـينها من خلال استخدام الرمز (f) والمعـادلة للوسـيط الحسابي لمجموعة توزيع تكراري (grouped frequency distribution) ستكون كالتالي :

$$\overline{X} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

حيث $\sum fx$ تمثل مجموع قيم (x) مضروبة في التوزيع الذي ظهرت به هذه القيم.
وفي المثال علينا أن نضرب كافة النقاط الوسطى بالتكرارات التي حصلت ثم جمع هذه النتائج. أما الاحتساب فهي كالتالي :

دينار	x	f	fx
0 < 600	300	15	4500
600 < 1200	900	12	10800
1200 < 1800	1500	12	18000
1800 < 2400	2100	10	21000
2400 < 3000	2700	11	29700
		60	84000

والسؤال هو : باستخدام المعادلة $\overline{X} = \frac{\sum fx}{\sum f}$ وهذا الجدول فما هي قية الوسيط الحسابي ؟

الجواب : $\overline{X} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{84000}{60} = 1400$

عليه فإن الوسيط الحسابي لمجموعة توزيع حسابي ستكون (1400) دينار.
ويلاحظ هناك اختلاف بسيط مع الوسيط الحسابي الذي أوجدناه من البيانات الأولية الخام (raw data). ويرجع ذلك لفقدان بعض الدقة بسبب وضع الطلبات في مجاميع.
إن قيمة (x) المستخدمة هي النقطة الوسطى، وهي قيمة ممثلة (representative value) وليست القيمة الفعلية (the actual value) .

أما الوسيط الحقيقي (The true mean) والوسيط من توزيع ضمن مجموعة (Grouped distribution) ليست أجزاء متباعده وأن الرقم (1400) دينار سيكون ملائمًا لكافة الأغراض .

هناك مشاكل متعددة في استخدام الوسيط الحسابي والرئيسية منها هو ما يخص استخدام الاحصاء، وليست النظرية وعليه فهناك مشكلتان رئيسيتان يجب الانتباه إليهما :

الأولى - أن الوسيط الحسابي ليس ملائمًا دائمًا لأنواع معينة من الأرقام، كما هو عليه في المثال التالي :

السنة	الطلبات	الزيادة %
1989	20	—
1990	30	150
1991	60	200

فالعمود الأخير يبين النسبة المئوية للزيادة بالطلبات، لذا نلاحظ ان نسبة (50%) من الزيادة في العام 1990 أعلى من السنة السابقة لها. ويمكن القول أن النسبة المئوية للزيادة في المتوسط كانت بنسبة (175%) عن السنة السابقة :

$$\frac{150 + 200}{2}$$

ويمكن التأكد من هذا الرقم باستخدامه بالأرقام الفعلية، وعندما نقوم بذلك نجد:

السنة	الطلبات
1989	20
1990	35 = %175 x 20
1991	61.25 = %175 x 35

وهذه الأرقام ستنتج جواب غير صحيح. فالرقم الفعلي هو (60) وليس (61.25) للعام 1990 . والمشكلة عدم صلاحية الوسيط الحسابي كمتوسط لأرقام لها صلة ببعضها كما هو الحال في مثالنا (أي رقم واحد هو نسبة مئوية للرقم الذي يسبقه). وما نحتاجه لمواقف كهذه هو الوسيط الهندسي (geometric mean) بدلاً من الوسيط الحسابي. ويمكن إيجاد الوسط الهندسي بالمعادلة التالية : $\sqrt[n]{X_1 \times X_2 \times X_3 \ldots X_n}$

وفي مثالنا البسيط : $\sqrt[2]{150 \times 200} = 173.21$

وإذا تأكدنا في أرقامنا من ذلك :

السنة	الطلبات
1989	20
1990	34.642 = 173.21 x 20
1991	60 = 173.21 x 34.642

وسيتلائم ذلك مع ما حصل فعلاً. إن متوسط الزيادة بالنسبة المئوية سنوياً ستصبح (%73.21) وليست (%75) .

الثانية ـ والمشكلة الثانية الخاصة بالوسيط الحسابي هي من السهولة تحريفه أو تشويهه بقيم كبيرة أو صغيرة. إن احتساب الوسيط الحسابي يشمل كل القيم في التوزيع وإذا صادف هناك قيمة كبيرة جداً (a very large value) مثلاً فإن ذلك سيشوه قيمة الوسيط أو يحرفها.

ففي مثالنا هناك (60) قيمة مجموعها (2800) دينار. فإذا كان هناك (61) طلب وإن الطلب الإضافي بقيمة (2000) دينار فإن الوسيط في هذه الحالة سيصبح (1.685) دينار. وهذا يعني زيادة الوسيط بصورة غير عادية نتيجة طلب واحد ذو قيمة أكبر من القيم الأخرى. وإذا كانت هناك قيم في التوزيع صغيرة جداً والبعض الآخر كبير جداً مقارنة بالقيم الأخرى فيجب الإشارة إلى ذلك في مختصر النتائج (Synopsis of findings) .

المتوسط The Median :

النوع الثاني من المعدل ما يسمى بالمتوسط (Median). ويمثل القيمة تماماً المنتصف للبيانات (exactly half way)، فنصف القيم تقع في الأعلى والنصف الثاني يقع في الأسفل (%50 Lie below). والمتوسط بالأرقام التالية هو (10) :

5, 7, 9, 10, 13, 15, 17

يجزأ المتوسط القيم فيقع في الوسط ويعني وجود قيم أعلى منه وقيم أخرى أدنى منه. وفي مثالنا لدينا (60) طلب لذا لا يوجد قيمة وسطى طبيعية. وما نستطيع عمله هو أن نأخذ قيمتين والتي توسع الوسط (straddle). ويعني تجزئة القيم إلى (30) و(31) وبالقيم (1300) دينار و(1400) دينار. والنقطة الوسطى بينهما تعتبر بمثابة مقياس جيد كافٍ للنقطة الوسطى لكامل التوزيع الذي نتكلم عنه. ويجب ترتيب البيانات قبل إيجاد المتوسط. فلا يمكن التقاط القيمة الوسطى لنسق غير منتظم حيث لا يعطي ذلك القيمة التي تزيد عن نصف القيم والتي نفسها (It self) تزيد على النصف الآخر. عليه فإن المتوسط لبياناتنا سيكون (1350) دينار وهذه النتيجة قريبة من الوسيط الحسابي البالغ (1380) دينار. مع ذلك يلاحظ لو كان لدينا (61) طلب التي أشرنا اليها أعلاه مع طلب إضافي قيمته (2000) دينار، فإن النصف الطبيعي سيكون (31) وسيكون الوسيط (1400) دينار. وتلك نوعية نافعة للمتوسط. حيث لن يحصل تأثر بالقيمة المتطرفة (2000) دينار في التوزيع. ودائمًا هي قيمة الفقرة الوسطى (The middle item) بغض النظر عن القيم المتطرفة الموجودة .

وقد يوجه السؤال عن سبب عدم حل (unravel) البيانات وخلق نسق منتظم فقط؟ قد يمكن القيام بذلك إذا كان لدينا (60) طلب ولكن تتردد للقيام بذلك عندما يكون هناك (2000) طلب. وما نحتاجه فعلاً هو طريقة لإيجاد الوسيط من توزيعات تكرارية مجمعه (grouped frequency distribution). إن التوزيع التكراري المجمع :

دينار	(f)	(f) المتراكم
0 < 600	15	15
600 < 1200	12	27
1200 < 1800	12	39
1800 < 2400	10	49
2400 < 3000	11	60

نحن نعرف الآن أن الوسيط هو القيمة المصاحبة بالطلب الأوسط (Middle claim). ولدينا (60) طلب. ودعنا نأخذ (30) طلب كوسط لأغراضنا في هذه اللحظة.

فــالوســيط عندئذ هو القــيــمة المصاحبة للطلب الثلاثين (30th claim). وباستخدام التــوزيع التكراري المتراكم فــستعــرف أن الطلب الثــلاثين ســيكون ضمن الفئة 1200 دينار ـ 1800 دينــار. وهناك (27) طلب لغايــة (1200) دينار، (39) لغاية (1800) دينار عليه فإن (الثلاثين) (30th) يجب أن يكون ضــمن الفئة (1200 ← 1800) دينار . وفي الحــقيقة فإن الطلب (الثلاثين) هو (ثلاثة) طلبات في تلك الفئة. فهناك (27) طلب لغاية (1200) دينار ونريد أن نتــحرك صوب (ثلاثة) طلبات أخرى لإيجاد الثلاثين (30th). أما الفئة (1200) ولغاية (1800) فلها (12) طلب منها. لذا علينا أن نتحرك (3 ÷ 12) على طول الفئة. أما اتساع (width) أو فترة الفئة (Interval of the class) هو (600) دينار لذا فإن علينا السير (3 ÷ 12 x 600) أي (150) دينار في الفئة. والفئة ذاتها تبـدأ عند (1200) دينار و(150) دينار فيها (into it) ليصبح المجموع (1350) دينار .

وهذه النتــيجة هي ما وجدناه فعلاً عندما استخدمنا النسق المنتظم للبيانات (The orderd array of data) فــالمتــوسط الذي يســتــخرج بهذه الطريقة لن يطابق دائمًا الوســيط الحــقــيــقي ولكن ليس بعــيــداً عنه. ويمكن إجمال ما فعلناه سابقاً بالمعادلة التالية:

$$L_m + C_m \left[\frac{\frac{N}{2} - F_{m-1}}{f_m} \right]$$

حيث L_m = الحد الأدنى للفئة تتضمن المتوسط فيها (أي فئة المتوسط) .

C_m = اتساع فئة المتوسط .

N = عدد القيم .

F_{m-1} = التكرار المتراكم للفئة مباشرة قبل فئة المتوسط .

f_m = تكرار فئة المتوسط .

ويمكننا استخدام المعادلة في مثالنا لإيجاد :

$$1200 + 600 \left[\frac{\frac{60}{2} - 27}{12} \right]$$

$$= 1200 + 600 \left[\frac{3}{12}\right]$$

$$= 1350$$

وإعتماداً على الظروف فإنه من الملائم تعيين موضع بياناتنا من خلال وصف قيمة الوسط بدلاً من الوسيط الحسابي. ومع ذلك فإن المتوسط ليس ملائمًا في جميع الظروف .

نأخذ الأرقام التالية :

12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25

فالوسيط الحسابي (arithmetic mean) هو (16.12) وإن المتوسط (median) هو (15). ومع ذلك فإن كلاً من هذه الطرق الإحصائية تكشف أحد الجوانب الهامة للبيانات، وهو أن هناك ثمانية قيم كل منها (12). وغالباً فإن نصف البيانات تتألف من رقم واحد (made up of the one number) .

الأسلوب The Mode

إن الحل للمشكلة السابقة هو استخدام ما يسمى بالأسلوب (the mode) ويقصد بها الرقم الاكثر شيوعاً. ومن الشائع استخدام (الأسلوب) في اللغة بصورة اعتيادية .

إن بعض كتب الاحصاء تبين الأوقات التي يفضل بها استخدام الأسلوب بدلاً من الوسيط الحسابي وتعطي لذلك أمثلة عملية، ويمكن تصور مثال في تخطيط قرار بسيط. فمثلاً لمعرفة عدد الحوادث في مجموعة من المنشآت فنحن نأخذ مثلاً معدل الحوادث لعشرين منشأة. ولكن لا يصبح لذلك قيمة إذا كانت الحوادث قليلة العدد أو بأعداد كبيرة جداً. في هذه الحالة يسمى التوزيع «الموديل الناقي bi-modal» أو بمعنى يتكون من أسلوبين .

قياس التشتت Measures of Dispersion :

ما قمنا به لحد الآن هو تحديد موقع البيانات. وفي مثالنا قمنا بتحديد موضع الطلبات في منشور من النقود (specturm of money). وهناك ثلاثة مقاييس لتحديد الموضع (location). لدينا المجموعتين من الأرقام :

A	B
10	1
11	11
12	21
$\overline{X}$ = 11	11
المتوسط = 11	11

يلاحظ تطابق الوسيط الحسابي والمتوسط لهاتين المجموعتين من الأرقام، ولكنهما مختلفتان من حيث انتشارهما حول مقياس الموضع (measure of location). فالسلسلة (A) متجمعة بشكل شديد وليس بعيدة عن المتوسط باكثر من واحد. مقابل ذلك فإن السلسلة (B) ذو انتشار أوسع وبمجال قدره (10) بين المتوسط والأرقام الأخرى .

ومن حيث المخاطر فإذا كانت لدينا منشأتين ولأحدهما طلبات من السلسلة (A) والأخرى (B) فأي منشأة ذات مخاطر أكثر ؟ والموضوع يعتمد على المقصود بالمخاطر (risk) وإذا كان الموضوع تمويل الخسائر أو إستيفاء التكاليف مقدماً فإن المنشأة (A) أقل خطورة. فالطلبات هي فقط (1) أبعد من المعدل . وما نحتاجه هو بعض مقاييس التشتت. وأبسط قياس هو إحتساب مدى القيم (Range of values) والمدى هو المسافة بين أعلى قيمة وأدناها. ونفترضها في مثالنا هي (2.875) دينار .

الانحراف المعياري The Standard Decviation :

لنفترض الأرقام التالية :

x
4
7
11
12
15
23

فالوسيط الحسابي هو (12) والانحراف المعياري يقيس التشتت حول المتوسط ويعني أن الرقم (4) هو (8) عن الوسيط. والرقم (15) هو (3) منه وهكذا. وإذا قمنا بتراكم عمود مستقل من الإنحراف من الوسيط فسنحصل على :

$(X - \bar{X})$	$\bar{X}$	X
- 8	12	4
- 5	12	7
- 1	12	11
0	12	12
3	12	15
11	12	23

ونحن لا نضيف هذا التشتت لأن المجموع سيؤول الى الصفر. ولتفادي ذلك نقوم بتربيع القيم، أي :

$(X - \bar{X})^2$
64
25
1
0
9
121

إذا أضفنا مربع هذه الانحرافات من الوسيط والقسمة على عدد القيم لدينا فسنحصل على معدل (average) مربع التشتت :

$$\sum = \frac{(x - x)^2}{n}$$

$$= \frac{220}{6} = 36.667$$

وغالباً لا يستخدم لفظ كلمة مربع مثل مربع الحوادث أو مربع الحرائق ... الخ.
لذا نأخذ الجذر التربيعي للعودة إلى القيم الاعتيادية : $6.05 \; . \; \sqrt{36.667}$

ومعادلة كل ما ذكرناه هي :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

وإذا كانت البيانات بشكل تكرارات مجمعة (grouped) سنحصل على :

$$S = \sqrt{\frac{\sum f (x - y)^2}{n}}$$

في هـذه الحـالة فنحن نضرب كل انحـراف بتكراره. وكـبـديل لمعـادلة الانحـراف المعياري والذي يستغرق وقتاً أقل في الاحتساب هو :

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \left[\frac{\sum fx}{f}\right]^2}$$

وتعطيْ هذه المعـادلة نفس جـواب المعـادلات الأخـرى. إن ما علينا القيام به الآن لفـحص النوعين في الطلبـات هو مـعـرفة ما تخبرنا به البيانات. وبالعودة الى البيانات السابقة سيكون لدينا التوزيعات التكرارية التالية :

القيمة	طلبات حوادث	طلبات ممتلكات
0 < 600	9	6
600 < 1200	5	7
1200 < 1800	5	7
1800 < 2400	4	6
2400 < 3000	7	4

وأوجدنا الانحراف المعياري بأحد المعادلتين أعلاه مثلاً :

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \left[\frac{\sum fx}{\sum f}\right]^2}$$

ويلزمنا الآن معرفة $\sum fx$, X^2 , fx^2

النقطة الوسطى X	f	fx	X^2	fx^2
300	9	2.700	90.0	810.0
900	5	4.500	810.0	4050.0
1500	5	7.500	2250.0	11250.0
2100	4	8.400	4410.0	17640.0
2700	7	18.900	7290.0	51030.0
	30	42.0		84780.0

وباستخدام الأرقام أعلاه في المعادلة نحصل على :

$$S = \sqrt{\frac{84780.0}{30} - \left[\frac{42.0}{30}\right]^2}$$

$$= \sqrt{866.0} = 930$$

ويمكننا اتباع نفس الخطوات بالنسبة لطلبات الممتلكات فنحصل على انحراف معياري قدره (791) .

في مثالنا فإن الوسيط لكلا النوعين من التوزيعات متطابق. فالوسيط (Mean) لطلبات الحوادث يلاحظ في معادلة الانحراف المعياري $1400 = \frac{\sum fx}{\sum f}$. وبالنسبة لوسيط طلبات الممتلكات نحصل على :

النقطة الوسطى X	f	fx
300	6	1800
900	7	6300
1500	7	10500
2100	6	12600
2700	4	10800
		42000

$$\frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{4200}{30} = 1400$$

من الناحـيـة النظرية فإن كـلاً من الطلبات تقع في نفس الموقع ولكن تشتت كل واحـد يختلف عن الآخر. وما دام الوسيط هو ذاته فإنه يمكن المقارنة بين الانحرافات المعـيارية. فإذا كان وسيط (mean) أحـد التـوزيعـات أكبر من الآخـر فإن الانحراف المعـيـاري سـيـحتسب بأرقام كبيرة. ومرد ذلك لحجم الأرقام وليس للتشتت الأكبر. فمثلاً نأخذ النوعين من التوزيعات التالية :

A	B
4	40
7	70
9	90
10	100
$\overline{X} = 7.5$	$\overline{X} = 75$
S = 2.29	S = 22.9

فالتوزيع (B) له انحراف معياري (22.9) وهو أكبر من الانحراف المعياري للتوزيع (A)، وسـبب ذلك يعـود لحجم الأرقام في التوزيع (B) هو (10) مـرات التوزيع (A). والتشتت لم يتغير. وهناك طريقة لمقارنة التشتت عندما يختلف الوسيط وذلك بالتعبير عن الانحـراف المعـيـاري بشكل نسـبة مئوية من الوسيط. وإذا قمنا بذلك للتوزيعين فسنحصل على :

A	B
$\frac{S}{\overline{X}} \times 100$	$\frac{S}{\overline{X}} \times 100$
$\frac{22.9}{7.5} \times 100$	$\frac{22.9}{75} \times 100$
%30.53	%30.53

والرقم الذي نحـصل عليه يسمى معامل الاختلاف (Coefficient of Variation)

والذي يسمح لنا بمقارنة انحرافات معيارية حتى في حالة اختلاف الوسيط الحسابي. نلاحظ أن طلبات المدينة (G) ذات وسيط أقل مقارنة بالمدينة (L) والانحراف المعياري على التوالي GS = 804 ، LS = 816. يلاحظ أن اختلاف الانحراف المعياري ليس كبيراً ولكن الوسيط مختلف بدرجة كبيرة. أما التباين :

$$L = \frac{816}{2069} \times 100 = \%39.44 \qquad G = \frac{804}{850} \times 100 = \%94.59$$

يلاحظ أن مدى طلبات المدينة (G) أوسع مقارنة بالمدينة (L). ويختلف ذلك عن المدينة (L) حيث الطلبات أكثر تجمعاً حول الوسيط (mean) ولو أن (albiet) الوسيط أعلى. وفي حالات كثيرة يسمح معامل التباين المقارنة بين تكاليف عدة عملات. فمثلاً :

بريطانيا $\overline{X}$ = £ 500

S x £ 350

الولايات المتحدة x x 750 دولار

S = 500 دولار

من الصعوبة بمكان المقارنة بين هذه الأرقام بأسلوب مباشر. فيمكننا تحويل كل القيم إما إلى الباوند أو إلى الدولار أو كبديل لذلك احتساب معامل التباين وتفادي أي عمل إضافي .

$$\text{بريطانيا} \quad \frac{£\,350}{£\,500} \times 100 = \%70$$

$$\text{الولايات المتحدة} \quad \frac{\$\,500}{\$\,720} \times 100 = \%69.4$$

والتشتت في هذين التوزيعين متطابق تقريباً .

الميل Skew :

وأحد الوسائل الواجب إضافتها لوصف البيانات بصورة كاملة هي قياس الميل. نلاحظ الأرقام الإحصائية التالية :

$G\overline{X} = £\,925 \qquad s = £\,696$

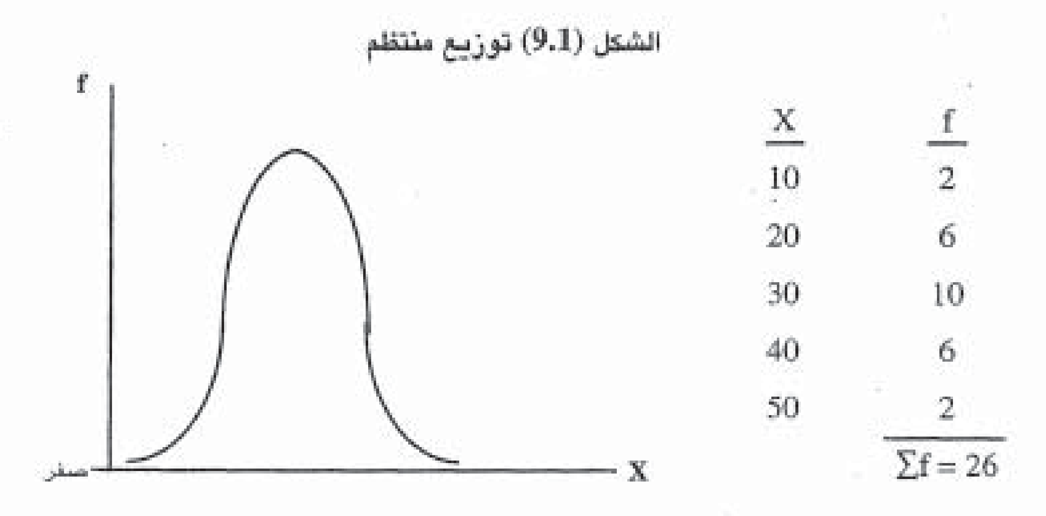
معامل التباين %75

$L\overline{X} = £\,2019 \qquad s = £\,699$

معامل التباين %35

يظهر للمدينتين نفس الانحراف المعياري ولكن ذلك لا يعني شيئاً حتى يتم معرفة الوسيط الحسابي. وعندما نقوم بذلك نلاحظ طلبات المدينة (G) ذات تشتت أوسع حول وسيط حسابي منخفض. وطلبات المدينة (G) ذات تكلفة أقل ولكن ذات تغير عالٍ وبالنسبة للمدينة (L) فذات تكلفة عالية بالمتوسط وأكثر قابلية للتنبؤ بها لأنها متجمعة بشدة إلى الوسيط (mean). ولكننا لم نقم بقياس الميل (skew) خلال أحد التوزيعات. والشكل (9.1) يظهر توزيعاً تم رسمه دون ميل (which has no skew) ويمثل شكلاً منتظمًا (symmetrical) .

الشكل (9.1) توزيع منتظم



X	f
10	2
20	6
30	10
40	6
50	2
	$\Sigma f = 26$

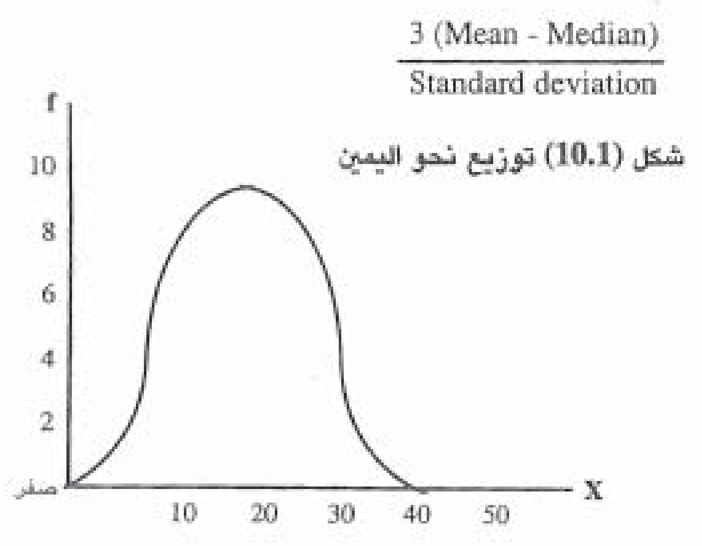
إن الوسيط الحسابي هو (30). أما المتوسط (median) هو القيمة المصاحبة مع الرقم الثالث عشر (13th) وهو (30) أيضاً. يلاحظ عندما يكون التوزيع منتظمًا كما هو عليه في الشكل أعلاه فإن المتوسط (median) والوسيط (mean) متطابقان. نفترض أن الوسيط مسحوب للأعلى نتيجة قيم قليلة عالية حيث غالبية القيم أكثر انخفاضاً. والتوزيع التالي يبين ذلك :

X	f
10	10
20	7
30	5
40	3
50	1
	$\sum f = 26$

وسيكون الوسيط كالتالي : $\frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{560}{26} = 21.54$ أما المتوسط = 20

في هذه الحـالة يكون الوسيط (mean) أعلى من المتـوسط (median) وإن التوزيع يمـيل نحـو الجـانب الأيمن للتـوزيع كما يلاحظ من الشكل (10.1). وأحـد المعادلات لقياس الميل هي :

$$\frac{3\,(\text{Mean - Median})}{\text{Standard deviation}}$$



شكل (10.1) توزيع نحو اليمين

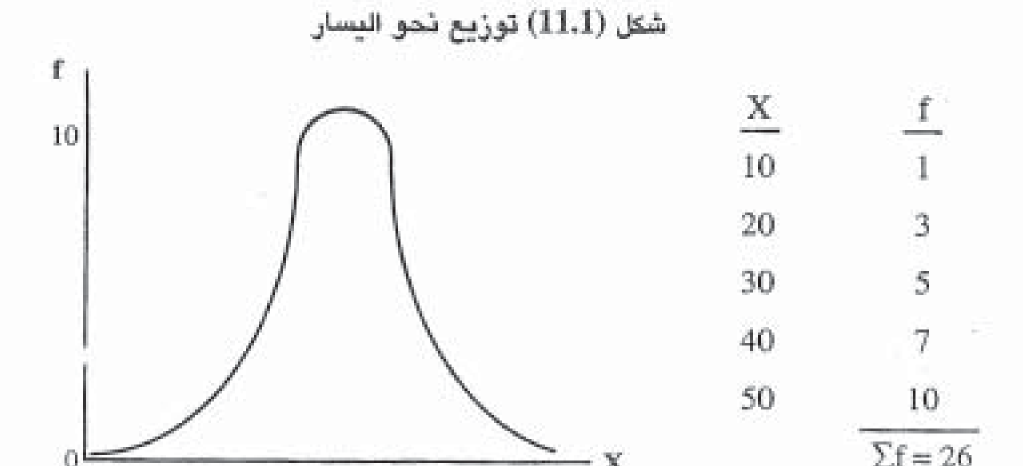
ونحن نعبر عن الفـرق بين المتـوسط والوسيط بالانحراف المعياري. وعندما يكون المتـوسط والوسـيط مـتشابهان فإن ناتج المعادلة هو (0) ويعني الميل صـفـر (Zero skew). وعندمـا يكون الميل نحـو اليـمين فإن الناتج يكون دائمًا موجب. لان الوسيط (mean) سيكون أكبر من المتوسط (median). وبالنسـبة للتوزيع في الشكل أعلاه فإن

الانحـراف المعياري = 11.67. ويعـرف الميل بأنه مـعـامل بيرسـون للميل وينتج من المعادلة أعلاه ما يلي :

$$\frac{3\ (21.54\ -\ 20)}{11.67} = 0.4$$

والـرقم الموجب (0.4) هـو قـيـاس المـيـل. والـشيء الأكـثـر أهميـة أن المعـامل (coefficient) مـوجب، ويشير إلى أن التـوزيع ينشأ نحـو اليـسار والانحدار للأسفل نحـو اليمين . والبديل للميل الموجب هو الميل السالب (negative skew) ويبين التوزيع التالي هذه الحالة :

شكل (11.1) توزيع نحو اليسار



X	f
10	1
20	3
30	5
40	7
50	10
	$\Sigma f = 26$

يلاحظ من الشكل (11.1) أن أعلى التكرارات مـصـاحبة لأعلى القيم وفي هذا الوقت فإن الوسيط ينسحب نحو الأسفل بقيم منخفضة قليلة العدد .

أما الوسيط الحسابي فهو $\frac{\Sigma fx}{\Sigma f} = \frac{1000}{26} = 38.46$

أما المتوسط (median) فـهو القيمة الثالثة عشر (13th) وهي (40). والانحـراف المعياري سيكون بعد احتسابه (11.67). ويمكن أن نخـمن بنفس الانحـراف المعياري لأن التشتت الفعلي هو نفسه (exactly the same) للتـوزيع ولنفس التوزيع في الشكل (10.1). والفرق الوحيد بينهما هو الميل .

$$معامل الميل : \frac{3\,(38.46 - 40)}{11.67} = -0.4$$

والقية السالبة تعني أن التوزيع بيتاً (bunched) عند النهاية الأعلى لتسلسل القيم (the scale of values) .

وإذا أردنا العـودة إلى البيـانات واسـتـخـدام ما وجدناه فإن الأرقام الضرورية لاحتساب الميل لتوزيع طلبات المدن في الرسم البياني (6.1) ستكون كالتالي :

المدينة (G) : 925 = mean 700 = median ، الإنحراف المعياري 696

المدينة (L) : 2019 = mean 2100 = median ، الإنحراف المعياري 699

وباستخدام معادلة بيرسون سيكون لدينا :

$$G = \frac{(925 - 700)}{696} = + 0.97$$

$$L = \frac{(2019 - 2100)}{699} = - 0.35$$

يلاحظ أن أرقام المدينة (G) ذات ميل موجب بينما المدينة (L) ذات ميل سالب .

نستنتج من المناقشة أعلاه شيئين مهمين : الأول ـ لا يمكننا فهم البيانات المتوفرة دون أن يكون هناك وقـتـاً إضافياً لرسمها. الثاني ـ إمكانيـة فـهم الإحصاء المحتسب وتفسير نتائجه .

أسئلة محلولة :

س1 ـ كيف تحدد معنى ادارة المخاطر ؟

الجـواب : تعني ادارة الخطر تحديد، تحليل والسيطرة الاقتصادية لهذه المخاطر والتي تهدد الأصـول والقوة الإيرادية للمشروع .

س2 ـ حدد أربعة وسائل لتحديد المخاطر .

الجـواب : التـفـتـيش الاعتيادي (الروتيني)، شجرة الاخطاء، الخرائط والرسوم البيانية، قائمة الاختيار، الخرائط التنظيمية وأخيراً HAZOPS .

س3 ـ ما هو الهدف من تحليل المخاطر ؟

الجواب : لقياس التأثير المالي للمخاطر على المشروع .

س4 ـ ما هي النواحي الرئيسية للسيطرة على الخطر ؟

الجواب : تقليل المخاطر، احتجاز المخاطر، وأخيراً تحويل الخطر .

س5 ـ ما هو الفرق بين تقليل المخاطر قبل الخسائر وبعد حصول الخسائر ؟

الجـواب : يعني تقليل المخاطر قبل وقوع الخسائر الخطوات التي يمكن اتخاذها قبل وقوع المخاطر. أما بعد وقوع الخسائر فيعني تخفيف تأثير الخسائر عندما يقع الحدث .

س6 ـ ماذا يتضمن مقايضة الدينار ؟

الجـواب : يعني هذا المصطلح أن الخسـائر متكررة الحدوث ويمكن التنبؤ بها. والتأمين ينهي مبالغ المقايضة مع المؤمن (insurer)، أو علاوة المطالبة بالدفعات.

س7 ـ لماذا يعتبر التأمين وسيلة لتحويل الخطر ؟

الجـواب : المـؤمَّن ينقل النتـائج الماليـة للخسـارة إلى المؤمن (insurer) وبهذه الطريقة يمكن القول تحويل الخطر .

الخلاصـــة

لقـد ركـز هذا الفـصل على بعض المفاهيم الإدارية أو مفاهيم المنشآت لمعنى ادارة المخـاطر. إن تصرفـات ادارة المخـاطر ونظام هذه الادارة لها نواحي فنيـة أيضاً. علمًا بأن لكل ادارة طرقـهـا الخـاصـة ولكن في النهـاية يمكن قـياس كفاءة ادارة المخاطر. فـالمخـاطر والمشـاكل مـوجودة على الدوام للأفراد والمنشآت على حد سواء والقليل من يستسيغ أو يتحمل ما هو موجود في البيئة بحيث لا يوجد خطر أو خيار .

وقـد إسـتـخـدمنا في هذا الفصل المدخل التحليلي لادارة المخاطر وهذا يعزز البناء الذي تسـعى ادارة المنشـآت تعـزيزه وتقـويتـه لمعرفتنا عن طبيعة الخطر والتصرفات لمواجـهة هذه الأخطار. لقد تطرقنا في هذا الفصل لعدد من معاني تحديد الخطر المختلفة والأسـاليب المسـتـخـدمـة لتـحديدها باستخدام الأساليب الإحصائية حيث تم تسليط الضوء على بعض ملامح تحديد المخاطر .

إن أي فـرد تقع عليـه مسؤولية ادارة المخاطر يجب أن يشعر بالثقة عند التعامل بالأرقـام وهذا الفـصل بالذات قد يعتبر مدخلاً رياضياً لأساليب أخرى ستستخدم في الفـصـول القـادمة في التعامل مع المخاطر من الناحية الإحصائية. وقد استخدمت هذه الأساليب بصورة مبسطة لإعطاء فهم واضح لمواضيع استثمارية يعالجها هذا الكتاب.

أسئلة الفصل الأول

س1 ـ ما هي المرحلة الأولى في تحليل المخاطر إحصائياً ؟

س2 ـ ما هي النقاط الواجب أخذها بنظر الاعتبار لإقرار وسيلة لجمع المعلومات ؟

س3 ـ ما هي الخطوات في تجميع التوزيع التكراري ؟

س4 ـ حدد ثلاثة مقاييس للموقع ؟

س5 ـ إن مـدير المخاطر كغيره من المدراء وهذا يعني أن لديه على الأقل مسؤوليتان ؟ ناقش .

س6 ـ ما هي فائدة أن يكون للمنشأة فلسفة عن ادارة المخاطر ؟

س7 ـ ما هو الفرق بين قائمة ادارة المخاطر ودليل ادارة المخاطر ؟

س8 ـ ما هو الغرض من تقرير ادارة المخاطر ؟

س9 ـ ما هي طبيعة البيانات أو الأرقام الواجب الاحتفاظ بها في ادارة المخاطر ؟

س10 ـ ماذا تتضمن ادارة التأمين ؟

س11 ـ اقترح نموذجين لهيكل ادارة المخاطر ؟

س12 ـ ما هو هيكل التقرير لمعظم مدراء المخاطر ؟

س13 ـ ما هي فائدة إبلاغ مدير المخاطر لرئيسه المباشر أو المدير العام ؟

مصادر الفصل الأول

Berstein, Peter L. *Against the Gods, The Remarkable Story of Risk.* New York : John Wiley & Son, Inc., 1996.

Growe, Robert M., and Ronald C. Horn. "The Meaning of Risk," *Journal of Risk and Insurance*, 34 (September 1967) : 459 - 74.

Head, George L. "An Alternative to Defining Risk as Uncertainty," *Journal of Risk and Insurance,* 34 (June 1967) : 205 - 14.

Pritchett, S. Travis, et al. *Risk Management and Insurance*, 7th ed. St. Paul, MN. : West Publishing Company, 1996, Chapter 1.

Rejda, George E. *Social Insurance and Economic Security*, 5th ed. Englewood Cliffs, N. J. : Prentice Hall, 1994, Chapter 1.

Rejda, George E., special ed. "Risk and Its Treatment : Changing Social Consequences," *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 443 (May 1979) : 1 - 144.

الفصل الثاني

أنواع الأسواق المالية والمستثمرين

أهداف الفصل :

- **أنواع الأسواق المالية .**
- **مفاهيم الاستثمار .**
- **إدارة الورقة المالية .**

المقدمــــــة :

بعـد قـراءة هذا الفـصل يكون القـارىء قـد فـهم الوظائف والمنافع التي تخلقها الأسـواق الأولية ـ الأسواق القانونية والإدارة المحترفة .

تحـمل أسـواق الأوراق الماليـة في طيـاتها وظيفة خاصة وخيال للعديد من الأفراد وقـد نشأت تقـاليد عن مستثمرين قدماء أو مستثمرين جدد في هذه السوق. لقد أنشا المتعـاملون في السـوق الماليـة لغـتـهم الخاصة بهم (مؤشر الاربتراج ـ مراكز سوقية حـيادية (متعادلة) ـ تصحيحات تقنية ... الخ). والبعض يعتقد أن معرفة قليلة (Little Knowledge) وحظ جيد (Good Luck) فإنهم يتـمكنون من الحـصـول على عـوائد مجزية .

ولكن بالنسـبـة للجـمـيع فإن الرضـا والبـهـجة (Pleasure) والـعـوائد النقـدية (Monetary Rewards) التي يسـتلمـهـا هؤلاء المسـتثمرين من المتاجرة بتلك الأوراق

الماليـة فإن اللعبـة (التعامل) تتم بجدية (in earnest). إن الثـروة المسـتقبلية للأفراد والمؤسسات تعتمد على الاستراتيجيات التي يستخدمونها لاختيار الأوراق المالية .

يمكن تعـريف الاسـتـثمار بأنه التـضـحـيـة في الثـروة الحـالية (مؤكدة) لثروة مـسـتـقبلية (محتمل غير مؤكدة). وطالما كانت للاستثمارات أو لمعظمها قيم مستقبلية غير مـؤكـدة فإن المسـتـثـمرين في أصول كهذه سيرغبون أو يطلبون عوائد مستقبلية متـوقـعـة موجبة. إن تقدير الخطر لاستثمار معين وتحديد العائد الملائم المتوقع هو الموضوع الرئيسي الذي يناقش في هذا الكتاب .

وعندما تعرف وظيفة الاستثمار بهذا التوسع فإن الوقت الذي تستغرقه الدراسة، شراء أرض لنمـو المحـاصيل، وشراء السندات التي تعطي دخولاً أثناء فترة الإحالة على المعـاش، كلها أنواع من الاستثمارات. فالدراسة تتضمن استثماراً في رأس المال البشري (human capital). أمـا شراء الأرض فـهي اسـتثمار في أصول حقيقية (real assets). وشراء السندات هو استثمار في أصول مالية (Financial assets). صحيح إن الموضـوع الرئيسي هو الاستثمارات بالأوراق المالية (Securities) فإنه يجب العلم أن طبيعة رأس المال البشري للفـرد وملكيـة أصـول حـقيقية بالتأكيد من الممكن أن تؤثر على قرارات المستثمر بالأوراق المالية .

يمكن توضيح ـ بصورة موسعة ـ ثلاث نواحي للاستثمار في أوراق مالية :

1 ـ مفاهيم الاستثمار Investment Concepts :

المفـاهيم تخص أو تتـعامل مع ظواهر (issues) مـثل : (a) كـيف نحدد مخاطر الاستثمار وقياسها، (b) كيف يمكن إدارة خطر الاستثمار (risk be managed)، (c) ما هي العلاقة بين الخطر والعائد المتوقع، (d) ما هي العوامل التي تحدد السعر السوقي للورقة المالية، ثم (e) هل يمكننا التنبؤ بأسعار المستقبل .

2 ـ تحليل الاستثمار Investemnt Analysis :

يتـضـمن تحليل الاستثمار فحص الخصائص الاقتصادية التي تجعل من الورقة الماليـة فريدة من نوعها واستخدام الإجراءات الملائمة لإقرار فيما إذا كان للورقة المالية

سعر عادل (fairly priced)، وهنا نتفحص وبشيء من التفصيل أربعة أنواع رئيسية من الأوراق المالية (a) وسائل الدين (debt instruments)، (b) الملكية (equites)، (c) المشتقات (dericatives) وأخيراً (d) المحافظ المختلطة (commingled portfolios) .

3 ـ استراتيجية الاستثمار Investment Strategy :

الاستراتيجية تتعامل مع مظاهر إدارة المحفظة الاستثمارية (Portfolio Manage-ment) وهذه الظواهر تتعلق بما يلي (a) كيفية استثمار المحفظة عبر أنواع مختلفة من الأوراق المالية والمتاحة، (b) هل أن المحفظة الاستثمارية تدار بصورة فعالة (actively managed) والبحث في أرباح مضاربة أو مدارة بصورة سلبية (passively managed) في توقعات للحصول على العوائد فقط بتحمل الخطر، كذلك (c) تقييم أداء المحفظة الاستثمارية (evaluating portfolio investments) .

أنواع المستثمرين في الأوراق المالية Types of Security Investors :

إن أية وحدة اقتصادية قانونية ربما تقوم بتداول الأوراق المالية ويتضمن ذلك الأفراد، منشآت ذات التوجهات الربحية، الدوائر الحكومية، شركات الاستثمار، المنظمات الخيرية، ونوادي الاستثمار (investment clubs). ومع ذلك فإنه من المفيد التمييز بين نوعين رئيسيين من المستثمرين : المستثمرين من الافراد والمستثمرين من المنشآت. أما الفرق الرئيسي بين النوعين فهو حجم المحافظ الاستثمارية المستخدمة .

فالأفراد يستثمرون بالأوراق المالية لتنمية ثرواتهم لمقابلة احتياجات استهلاكهم بالمستقبل، المدفوعات النموذجية أو الشائعة لتملك المساكن، مواجهة المصاريف الجامعية للأطفال عند البلوغ ودخول التقاعد عند بلوغ سن التقاعد. وبينما يكون الغرض من خلق القيمة السوقية للمحافظ الاستثمارية لمواجهة هذه الاحتياجات قد تكون كبيرة أو صعبة على المستثمر كفرد فإن هذه الاحتياجات تبدو صغيرة مقارنة بمستثمري المؤسسات. فمثلاً محفظة استثمارية من (100) مليون دينار قد تكون حالة شاذة لمؤسسات مستثمرة. والتنظيمات التي تراقب أو تسيطر على أرباح محافظ استثمارية من هذا النوع تتكون من صناديق الاعانات، المؤسسات الخيرية ومحافظ

اسـتثمارية ذات إدارات محترفـة مـثل صناديق الاستثمار المشتركة، قد يمتلك بعض الأشـخـاص الاغنياء محافظ استثمارية ولكن بمجموعهم لا يشكلون إلا نسبة ضئيلة من مجموع الأوراق المالية .

من الناحيـة النظرية فإن المسـتـثمرين أفراداً أم مؤسسات يستخدمون أسلوباً واحداً في إدارة المحفظة الاستثمارية .

من الناحيـة العـمليـة، مع ذلك فإن مـا تحـتـفظ به محفظة استثمارية لمستثمر كشخص (Individual Investor) قـد يختلف بصـورة جـوهرية عما تحـتويه محفظة اسـتثمارية لمؤسسة من أوراق مالية. والأسباب وراء مثل هذه الفوارق سهلة لفهمها.

أولاً : أن محافظ المؤسـسـات الاستثمارية (Institutional protfolios) أكبر عادة من محافظ الاستثمار الشخصية (Individual investor portfolios)، والمدراء قادرون على اعداد تحاليل معقدة لا يمكن للمستثمرين الصغار من إعدادها .

ثانياً : إن احتياجات استثمار مجموعتين قد تختلف عن بعضها بصورة جوهرية وتسـتـدعي بذلك استخدام استراتيجيتين مختلفتين عن بعضهما. وأخيراً فإن المستثمر الفـرد قـد يأخـذ بنظر الاعـتـبار النتائج الضريبية لقراراتهم الخاصة بأوراقهم المالية بينما مـسـتثمري المؤسسات قد يعطون أهمية قليلة لذلك إن لم تكن مثل هذه الأهمية موجودة .

وقبل الستينات فإن جميع الأوراق المالية التي تم التعامل بها كان من قبل الأفراد المسـتثمرين. وقد بقي الأفراد قوة مهمة في سوق الأوراق المالية حتى يومنا هذا. ولكن دور مـؤسـسـات الاستثمار أخذ ينمو بصورة ملحوظة خلال العقود الماضية القريبة. في نهاية العام 1994 فإن المؤسسات الاستثمارية تمتلك حوالي (58%) من قيمة سوق الملكية بينما يمتلك الأفراد المتبقي (42%) في الولايات المتحدة مثلاً .

ما هي مؤسسات الاستثمار Who are Institutional Investors

عندمـا نتكلم عن المؤسـسات الاستثمارية ففي تفكيرنا ثلاثة أنواع من التنظيمات. الأول يـتـضـمن المحـافظ الاسـتـثمارية التي تديرها صناديق الإعـانات. وهذه تمثل

مدخرات المستخدمين المتقاعدين. والأفراد يحصلون على منافع ضريبية في حالة توفيرهم مبالغ لأغراض تقاعدهم من خلال مشاركتهم في برامج التقاعد والتي تمول من قبل مستخدميهم (رب العمل). لذا فإن معظم الادخارات التقاعدية توضع في صناديق اعانات أرباب الأعمال. في منتصف التسعينات بلغت مبالغ خلط الإعانات في الولايات المتحدة حوالي (30 تريليون) دولار أمريكي .

ونوع آخر من مؤسسات الاستثمار، ولو إنها (albeit) أصغر من صناديق الإعانات بلغ مجموع قيمة الأصول التي تدار وهي الجمعيات (Foundations) ولها شخصية قانونية والتي تنشأ لتحقيق أهداف خيرية (Philanthropic) محددة. ومثل هذه المؤسسات تشكل لتحقيق أهداف ثقافية .

وأخيراً فهناك المحافظ الاستثمارية يشرف عليها إدارة محترفة ويشار إليها بمستثمري المؤسسات ومثال لها صناعة الصناديق الاستثمارية. تمثل الصناديق الاستثمارية مجمع كبير للأموال التي تدار أو يشرف على إدارتها مستثمرين محترفين نيابة عن حملة الأسهم في الصندوق الاستثماري. إن الحصص في صناديق الاستثمار قد يمتلكها الأفراد أو المؤسسات على حد سواء أو من قبل مؤسسات استثمارية أخرى مثل (صناديق الإعانات) .

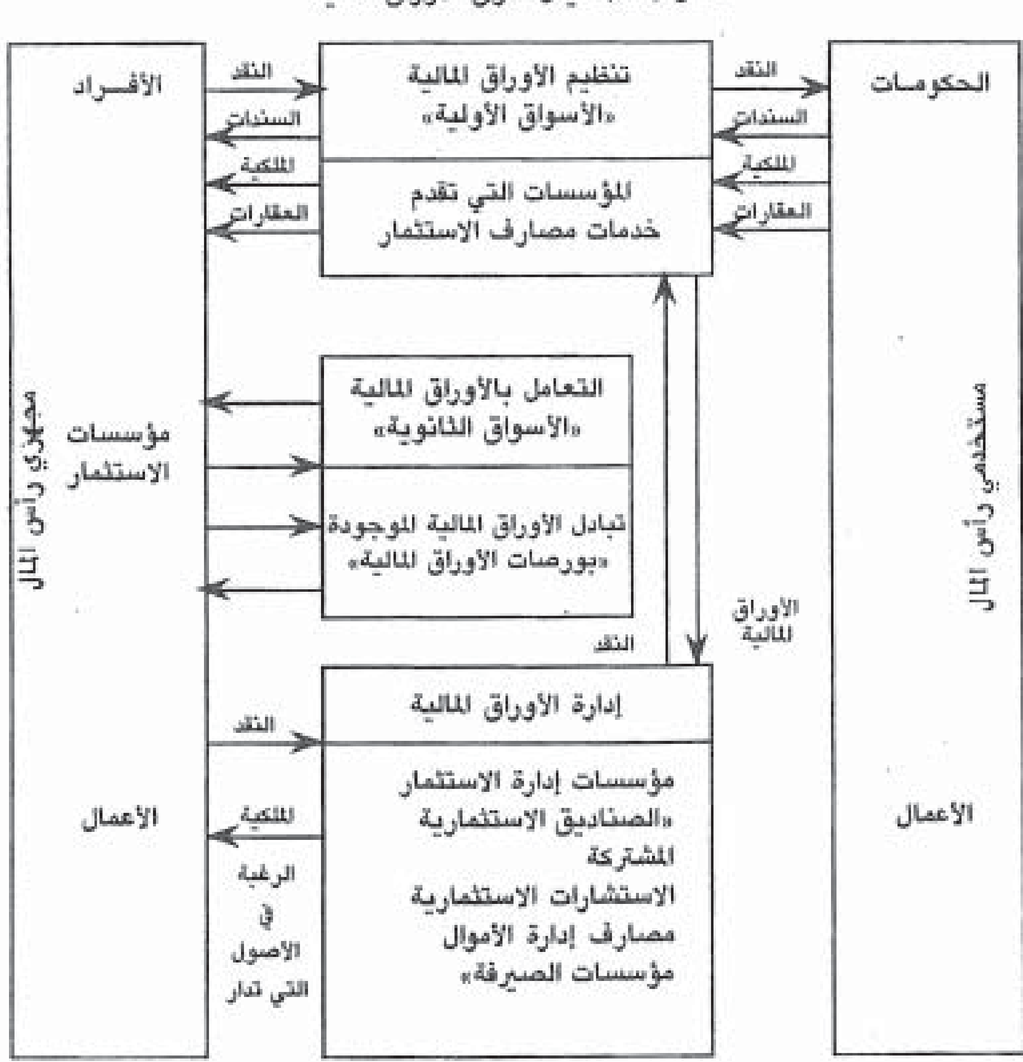
يجب الإشارة إلى أنه من الضروري التمييز بين هذين النوعين من المستثمرين (الأفراد، والمؤسسات) لأن هيكلية سوق الأوراق المالية هي لمقابلة احتياجات هذا الطرف أو ذاك. وهناك شبكة أعمال كبيرة موجودة لخدمة أي صنف من المستثمرين ويتم ذلك عن طريق مؤسسات السمسرة . فبالنسبة للمستثمرين من الأفراد تكون مؤسسات السمسرة (الخدمات) مهمة جداً كمصدر من مصادر المعلومات والأفكار. وبالنسبة للمؤسسات الاستثمارية فإن مؤسسات السماسرة تخدم هذه المؤسسات لتنفيذ معاملات تجارية بكفاءة ونادراً ما تكون كمصدر للمعلومات كالنوع الأول .

أنواع أسواق الأوراق المالية Types of Security Markets

الشكل (1.2) يمثل الهيكل العام لأسواق الأوراق المالية، ففي نهاية الثمانينات فإن أسواق الأوراق المالية قد تطورت فكانت أمراً مألوفاً لدى مصدري الأوراق المالية في

الدول الأوربيـة على وجـه الخصوص لبيع السندات وغالبيتها بالدولار الأمريكي ولأية جـهـة تريد شراؤها. ونفس الشيء بالنسـبـة للمؤسسات الاستثمارية فالأسواق المالية أمراً مألوفاً لمبادلة الأوراق المالية بين دول العالم .

شكل (1.2) هيكل سوق الأوراق المالية



إن المتـاجـرة بالأوراق الماليـة في الأسـواق الحـاضرة ليست لها حدود سياسية إلا القليل وإن هيكليـة الأسـواق الماليـة يجب أن ينظر إليها من جهة نظر عالمية. فالشكل أعـلاه ومن جهة اليسار يمثل مجهزي رؤوس الأموال لأسواق الأوراق المالية. فالأموال

تجهز عن طريق المستثمرين الأفراد والمؤسسات وفي بعض الأحيان من قبل بعض مؤسسات الأعمال. هذه التنظيمات والأفراد تدفع النقد مقابل امتلاك الأوراق المالية. أما الأوراق المالية المملوكة فتأتي من مصادر ثلاثة :

1 ـ أوراق مالية جديدة مصدرة .

2 ـ أوراق مالية يتم التعامل بها بالأسواق المعلنة، وأخيراً

3 ـ مطالبات الملكية لمحافظ الأوراق المالية التي تدار باحتراف Professionally Managed

أما العمود في جهة اليمين فيبين المستخدم الأخير لرأس المال المجهز (Users of Capital). وأهم هذه الأطراف الدوائر والمؤسسات الحكومية، مؤسسات الأعمال التي تزيد من رؤوس أموالها لأغراض التوسع والأفراد حيث يكون هدفهم الرئيسي من الاقتراض هو لشراء الدور .

السوق الأولية The Primary Market

في الشكل (1.1) فإن المربعات الثلاثة في الوسط تمثل الوظائف الثلاثة التي يقدمها الوسطاء الماليين في سوق الأوراق المالية. فالمربع الأعلى يمثل تنظيم الأوراق المالية الجديدة فيما يسمى السوق الأولية (primary market). وهناك عدد من المؤسسات المالية تساعد الذين يحتاجون رأس المال لتحديد أي نوع من الأوراق المالية يجب إصداره وتحديد مجهزي رأس المال والراغبين في شراء أوراق مالية جديدة. والجهات التي تقدم هذه الخدمات تسمى بنكير أو بنك الاستثمار (Investment Bankers). إن خدمات بنوك الاستثمار تقدم من قبل جهات تنظيمية متعددة ومنها منشآت السمسرة، المؤسسات العقارية، والمصارف. وتلعب المصارف دوراً هاماً في هذه الأسواق وخصوصاً المصارف التجارية وخاصة بصدور الإجراءات والتعليمات التي تنظم دور المصارف في سوق الأوراق المالية خصوصاً الأسواق الأولية. يلاحظ من الشكل أن الأموال تجمع من قبل بنك الاستثمار وتسليم الأوراق المالية إلى جهتين رئيسيتين :

(1) الموردين النهائيين لرأس المال .

(2) المدراء المتخصصون في إدارة محافظ الاستثمار .

السوق الثانوية The Secondary Market

ويظهر في المربع الوسط من الشكل (1.1) حيث يمثل تعامل السوق بالأوراق المالية الموجودة التي تباع وتشترى، وهذا السوق يعرف بالسوق الثانوية والذي يتضمن الأوراق المالية التي يتم التبادل بها في أسواق العالم. وهذه المبادلات ذات نوعين رئيسيين : المبادلات التي تتضمن التعامل بكل الأوراق المالية التي تحصل في أماكن معينة والنوع الثاني هي المبادلات التي تتم بين البائعين والمستثمرين من خلال شبكة الاتصالات التي تربط الأسواق المالية العالمية مثل (نازداك، NASDAQ) أو بورصة طوكيو .

إدارة الورقة المالية Security Management

أما المربع الثالث (في الأسفل) من الشكل (1.1) فيمثل إدارة الأوراق المالية المحترفة (المتخصصة)، أنواع الوسطاء الماليون الذي اصبح مهمًا في السنوات الأخيرة. فإدارة مؤسسات الاستثمار تقدم خدماتها ومعرفتها لانواع متعددة من الأوراق المالية الى المجهزين لرؤوس الأموال. فمثلاً في منتصف التسعينات كان لإحدى المنشآت الامريكية المتخصصة بالاستثمار والتي تسمى كالبرس (Calpres) أكثر من (80 مليون) دولار من أصول مستثمرة في أوراق مالية حول العالم لغرض دفع المكافآت التقاعدية للمستخدمين في إحدى الولايات الأميركية. ومؤسسات كهذه كممثل لآخرين في أموالهم عليها أن تقرر فيما إذا كانت الأصول تدار داخلياً من قبل العاملين في الولاية أو خارجياً بواسطة مؤسسات كوكيل عن كالبرس. من الناحية التاريخية استخدمت كالبرس كلا الطريقتين .

في حالة استخدام مدراء من خارج المنشأة فإن الصناديق الاستثمارية المرتبطة بإدارة المنشأة يمكن أن تختلط (commingled) مع صناديق استثمارية أخرى تعود لاشخاص آخرين والشراء سوية محفظة مملوكة استثمارية أو الإبقاء على حساب منفصل (separate account). إن القرار الخاص بمحفظة استثمارية مختلطة أو غير مختلطة يحدد بعوامل قانونية أو بالتكلفة. إن إدارات المؤسسات للأوراق المالية

المحترفة تقدم خدماتها للمستثمرين كافة أفراداً أم مؤسسات من خلال منتجات مختلفة من الناحية القانونية ولكنها متشابهة من الناحية الاقتصادية. وأحسن مثال للمحافظ الاستثمارية المختلطة هي اسهم الصناديق الاستثمارية المشتركة .

انواع الأوراق المالية المتداولة Types of Securities Traded

الأوراق المالية المتداولة في الأسواق الحديثة تنقسم إلى نوعين رئيسيين : (أدوات الطلب المباشر Direct Claim Instruments وأدوات الطلب غير المباشر Indirect Claim Instruments) .

أدوات الطلب المباشر Direct Claim Instruments

تمثل أدوات الطلب المباشر طلب مباشر للتدفقات النقدية المستقبلية لأصل حقيقي الذي يشكل الورقة المالية. وفي بعض الأحيان يشار لذلك بالأوراق المالية الآنية أو الفورية "Spot Securities" والتي تتكون من الدين وحقوق الملكية (equity claims and debt). طلب أو ادعاءات الدين (Debt Claims) وعد بالدفع (ليس أكيداً do not guarantee) لمعدل فائدة على الكمية المقترضة وإرجاع المبلغ الأساسي (Principal) المقترض. إدعاء الملكية تمثل حقوق الملكية (Ownership rights) لأصول حقيقية (إذا كان إدعاءات الدين الموعود بها على الأصول واجبة الدفع) إضافة الى الادعاء على كافة الأرباح على الأصول الحقيقية (بعد دفع فائدة الدين). هذه الأوراق المالية هي الاشكال الرئيسية للأدوات القانونية التي أصدرتها المنظمات (Organisations) لغرض الحصول على رأس المال .

لماذا يوجد نوعان من الأدوات تم اصدارها وشرائها مقابل شكل واحد فقط من الأوراق المالية ؟ وببساطة لأن للمستثمرين أهداف مختلفة من الاستثمار وتحمل المخاطر، فجهة الإصدار للأوراق المالية نجد أن معدلات العائد المطلوبة من قبل مجهزي رأس المال ممكن تخفيضها إذا عرضوا حقوقاً لأصول المنشأة (business as-sets) والتي يمكن أن تشمل (appeal to) أنواع مختلفة من المستثمرين. وبالحقيقة فإن بنك الاستثمار (Investment Bankers) ذو قدرة بارعة (quite facile) في خلق أشكال جديدة من الأوراق المالية تلائم مناشدة أنواع مختلفة من المستثمرين. فمثلاً بعض

المستثمرين يرغبون التمتع بالنوعين من الحماية للمبلغ الرئيسي (المبلغ المستثمر) وفرصة المشاركة في ثروة جيدة (good fortunes) من الشركة التي يستثمرون فيها، إن دين الورقة المالية مع الحقوق لشراء أسهم (حصص) بأسعار سبق تحديدها ستلائم مستثمر كهذا .

طلبات الدين تعتبر دوماً على أنها أوراق مالية التي تحقق سلاسل متنبأ بها لتدفقات نقدية مستقبلية، ومدفوعات فوائد إضافة إلى دفع المبلغ الرئيسي عندما يستحق طلب الدين. ومع ذلك فإن نوع جديد من طلبات الدين ظهر أخيراً خلال الثمانينات وهو ما يسمى الأوراق المالية بضمان عقارات (Mortgage - backed se- curity). تمثل العقارات المفرزة (Mortgage backs) مجمع عقارات أفراد لها مخاطر عدم الدفع منخفضة. وعندما يقوم الأفراد في أحد هذه المجاميع يعيدون دفع المبلغ الرئيسي مع فوائده المدينين بها فإن التدفقات النقدية هذه تمرر (Passed through) فوراً الى المالكين لمجمع الرهن. ومع ذلك فإن خطر عدم الدفع ضئيل جداً فإن التدفقات النقدية المستقبلية للأوراق المالية بضمانة رهن عقار قد تكون في وضع أسوأ من عدم التأكد مقارنة بأنواع أخرى من الدين بسبب حالة عدم التأكد من تاريخ انتهاء دفع المقترض الأخير للمبلغ الأصلي وفوائده .

إن الرهن المفرز هو مثال أولي عن كيفية نمو الأوراق المالية الجديدة لتلائم حاجات إجتماعية، في هذه الحالة فإن العقارات المرهونة يحتفظ بها بالمؤسسات صاحبة الودائع (المصارف، والتوفير والإقراض). هذه المنشآت غير قادرة على التعامل مع خطر معدلات الفائدة المتحققة عن تملك أدوات دين الأمد الطويل. خلال تقلب أسعار الفائدة في فترة السبعينات والثمانينات كان الحل هو ضمانة الأموال المرهونة (Securitize) من خلال وضعها في مجمع كبير وبيع هذا المجمع إلى المستثمرين في سوق الأوراق المالية ـ وقد نتج عن ذلك توافق أنسب للاحتياجات لكل من مجهز رأس المال والمستخدم لرأس المال .

أدوات الادعاء غير المباشر Indirect Claim Instruments

النوع الثاني من الأوراق المالية المتداولة في الأسواق الحديثة تهيأ طلبات غير مباشرة للتدفقات النقدية المستقبلية لأصل حقيقي (of areal asset) هذه الطلبات غير

المبـاشرة تظهـر لأن الأوراق الماليـة هذه لها ادعاء أو مطالبة لدين فوري محدد أو أداة ملكية (أو محفظة دين محددة أو مطالبات ملكية) (A specified protfolio of debt or equity claims). ويشـار لهذه الأوراق المالية بالمشتقات derivatives لأن قيمة الورقة الماليـة تسـتنتج من قـيمة الادعاء أو المطالبة المباشرة للورقة المالية التي تشكل أساس الاشتقاق .

العقود المستقبلية Futures Contracts

العـقـود المسـتقبلية تتم اليوم (entered into today) الـتـي تلزم (obligate) المشـتري/البائع لشراء/بيع ادعاء مباشر محدد لورقة مالية بسعر محدد لتاريخ محدد بالمستقبل (stated future date) .

عقود الخيارات Option Contracts

هي عـبارة عن اتفاقيات تتم اليوم والتي تسمح ولكن لا تشكل التزام (allow but do not obligate) مالك الخيار بشراء (خيار شراء a call option) أو ببيع خيار a put option طلب مباشر محدد لأوراق مالية .

إن الأسـواق المنتظمـة في مـشـتـقـات الأوراق المالية قد تطورت خلال السبعينات والثمانينات وأصبحت أداة هامة لإدارة خطر المحافظ الاستثمارية .

إن طلب الأوراق المالية المباشر (أسهم وسندات) له طرقه الاقتصادية التي تختلف عن المشتقات (الخيارات والمستقبليات) وعندما تصدر أدوات الملكية أو الدين في السوق الأوليـة فإن الجـهـة المصدرة تستلم رأس المال الذي يستمر في أصول حقيقية مثمرة، تـوجـد أدوات الـطلب المبـاشر لتـخـصـيص رأس المال بين الذين يريدونه وبين الذين يملكونه. بالمقـابل فإن تداول المشـتـقات لا ينقل رأس المال من جهة لأخرى في الوقت الذي يتم فـيـه التـعـامل بالمشـتـقات. إن المنافع الاقتصادية عن حضور المشتقات في السـوق هو نتـيجة إدارة خطر المحفظة الاستثمارية ما دام، وبتداول المشتقات يضمن الفـرد حـصوله على مركز غير مباشر (indirect position) في الأوراق المـاليـة الآنيـة (الفورية Spot) التي نحن بصددها (المعطاة) .

نـفـترض انك وكـيل للمنشأة (كـالبرس) وتعـتـقـد أن مـركـز ملكيـة الصندوق الاسـتثماري لأسهم أميركية سينخفض بنسبة (40%) من أصـول محفظة إلى (35%) ويتـحـول الفـرق لدين متخـفض المخـاطر في الأجل القصير. فلمحفظة استثمارية فإن حـجم كـالبرس من ملكيـة ودين الصندوق الاسـتثماري تدار دائمًا بعدد مختلف من مـؤسـسـات إدارة الاستثمار. فلإنجاز المحفظة الاستثمارية المرغوبة فإنك يجب إعادة موازنة إما :

1) تداول الأوراق الماليـة الفورية (spot) بأخـذ صناديق اسـتثمارية من مدراء الملكية واعطائها لمدراء سندات ذات الأمد القصير، أو

2) تداول (المتاجرة) بمشتقات الأسهم ببيع العدد المناسب من اسهم عقود مستقبلية .

فـالبديل الأول يستغرق وقتاً طويلاً ومكلفاً في نفس الوقت. وهذا البديل لا يفضل من قـبل المدراء الذين تنوي أخـذ الصناديق منهم. أمـا البـديل الثاني يمكن إنجـازه في نصف ساعة من الوقت .

كم هو حجم سوق الأوراق المالية العالمي

How Big Is the World Security Market

خلال (25) سنة الماضـية ازدادت قيمة الأوراق المالية المتداولة في أسواق العالم من (1.9) تريليون دولار أميركي إلى أكثر من (28) تريليـون دولار وفيما يلي مراجعة عامة لأسواق العالم بما يخص الأوراق المالية .

إن التقديرات الخاصة بقيمة الدين العالمي (Global debt) وأسواق الملكية (equity markets) مبينة في الجدول (1.2) للفترة من 1970 ولغاية الفترة 1994 دينار. ويجب التأكـيد على التـقـديرات الدولية ما دامت قيم الأوراق المالية متاحة للدول المتقدمة من الناحية الاقتصادية وأن إجراءات جمع البيانات قد تطورت في الآونة الأخيرة .

جدول (1.2) القيم المقدرة للأوراق المالية المتداولة عالمياً
(1970 - 1994) (بليون) دولار أميركي

نوع الورقة المالية	1970	1980	1990	1994
تقديرات قيمة الديوان :				
الاميركية	553.8	1627.4	5927.8	8023.1
غير الاميركية	390.4	1906.5	7494.3	8052.1
المجموع	944.2	3533.9	13422.1	16075.2
تقديرات قيمة الملكية :				
الاميركية	700.9	1380.6	2890.0	4898.1
غير الاميركية	309.2	1049.3	5367.5	8013.5
المجموع	1010.1	2429.9	8257.5	12911.6
المجموع الكلي	1954.3	5963.9	21679.6	28986.8
التقسيم حسب الاقطار :				
الولايات المتحدة : الدين	553.8	1627.4	5927.8	8023.1
الملكية	700.9	1380.6	2890.0	4898.1
غير الولايات المتحدة : الدين	390.4	1906.5	7494.3	8052.1
الملكية	309.2	1049.3	5367.5	8013.5
المجموع الكلي	1954.3	5963.9	21679.6	28986.6

Sources : The Journal of Porfolio Management. Winter 1983, Morgan Stanley Perspective 1994.

يبين الجدول القيم بالدولار الأمريكي، لذا فإن قيمها تتأثر بالتغيرات التي تحصل بالدولار الأميركي مقارنة بالعملات الأخرى. فمثلاً نفترض أن سعر الصرف بين الدولار الأميركي والباوند الانكليزي هو (0.5) باوند لكل دولار عند بداية السنة وكان سعر الصرف (0.4) باوند لكل دولار في نهاية السنة. أي أن كل (100 باوند) دين

كالتزام ستكون قيمتها (200) دولار أمريكي عند بداية السنة و(250) دولار في نهاية السنة. إن مراجعة بسيطة للجدول (1.1) ستبين ما يلي :

1 ـ عند نهاية العام 1994 فإن القيمة الكلية المقدرة للأوراق المالية في كافة أنحاء العالم كانت (28986.8) بليون دولار حيث قيمة الدين أكبر بقليل من الملكية .

2 ـ كان مجموع قيم الأوراق المالية الأمريكية حوالي (45%) من مجموع العالم .

3 ـ المجموع الكلي للدين في الأسواق العالمية قد بدأ بالنمو بحالة أسرع من الملكية بالأسواق .

ولكن الظاهرة التي تجلب الانتباه الشديد هو النمو الدراماتيكي الذي حصل خلال الربع قرن الماضي. وبعض هذا النمو قد يبدو خيالياً (Fictitious) على الرغم من تأثرها بتقديرات يمكن الاعتماد عليها بمرور الوقت كذلك بالانخفاض في قيمة الدولار الأميركي قياساً بالعملات الأجنبية الأخرى. ولكن معظم هذا النمو حقيقياً ويعود للعوائد الموجبه من الأوراق المالية كمعدل (On Average) ونشوء أوراق مالية جديدة. والنمو في الدين الذي حصل في الولايات المتحدة الأمريكية كان نتيجة تحويل وزيارة الخزانة الاميركية للعجز القدرالي ونشوء سوق الأوراق المالية المضمونة بالعقارات. إن تكوين الأوراق المالية خارج الولايات المتحدة الأمريكية قد نشأ من الأوراق المالية التي استخدمت لتمويل النمو السريع في الاقتصاد العالمي. وأن أسواق الأوراق المالية من المحتمل أن تشهد تطوراً من النمو السريع خاصة وأن اقتصاديات بعض البلدان في أميركا اللاتينية والجنوبية، أفريقيا، حوض الباسيفيك والصين بدأت تشهد نمواً ملحوظاً في الآونة الأخيرة .

أسباب التوفير Why Save :

لماذا يقوم الافراد بالادخار ؟ قد يبدو هذا السؤال تافهاً لأول مرة. هل يقوم الأفراد بالادخار وببساطة لزيادة ثرواتهم ؟ قد يبدو ذلك صحيحاً لأول وهلة ولكن إجابة كهذه ليست كافية لبيان الدوافع الحقيقية للادخار. إن المنافع الاقتصادية وراء الادخار ذات غرضين : تخفيف ضغط الاستهلاك (Consumption Smoothing) والشق الثاني هو فرص المضاربة (Speculative Opportunities) .

تخفيف عبء الاستهلاك Consumption Smoothing :

قد نقوم نحن بالادخار لتحقيق مستويات من الانفاق مستقبلاً أعلى من المستويات المتاحة فيما إذا لم نقم بعملية الإدخار. فعلى سبيل المثال إذا كان دخل رجل مبيعات شاذ (erratic) من سنة لأخرى فإنه سيقوم بالادخار في السنوات التي يكون فيها الايراد فوق معدلاته ليحصل على نفس المستوى من الاستهلاك في السنوات التي ينخفض فيها العائد. وبطريقة مشابهة فإننا ندخر في سنوات العمل لكي نؤمن مصدر للاستهلاك في سنوات التقاعد عن العمل. هذا الدافع للادخار يشار إليها دوماً بأنها دوافع تخفيف عبء الإستهلاك (Consumption Smoothing Motives) .

ادخارات التقاعد Retirement Savings :

نتصور المثال التالي، أن أحد خريجي الكليات قد حصل لتوه على عمل مع إحدى المنشآت ويبلغ من العمر (25 سنة) ويتحقق له عائد بعد الضريبة سنوياً بمقدار (17500 دينار)، ولو أن هذا الشخص قد يتقاعد عند العمر (65 سنة) ويعيش حتى (85 سنة) من العمر فإنه يرغب الآن في دفع أقساط نقداً (down payment) لشراء سيارة مقارنة في الدفع مستقبلاً أو عند تقاعده. ولكن المنشأة كانت متأكدة أن الأفضل لمستخدميها الادخار للاستفادة عند تقاعدهم خلال فترة عملهم بالمنشأة. عليه قامت المنشأة بتنظيم مساهمة سنوية كخطة إعانة لكل واحد من مستخدميها .

إن الغرض من خطة الاعانة الاجتماعية هذه للمنشأة هو ضمان إعانة تقاعدية سنوية مساوية لمعدل الدخل بعد الضريبة السنوي للمستخدم المذكور .

والسؤال الرئيسي الذي يجب على الإدارة الإجابة عليه هو ما مقدار الجزء من الدخل لهذا الشخص السنوي بعد الضريبة والواجب استثماره لمواجهة أهداف استثمارها ؟

من الطبيعي أن الإجابة تعتمد على الافتراضات الموضوعة. ويبدو أن الافتراضات التالية قد تبدو منطقية بالنسبة للمثال الذي نحن بصدده .

1 ـ كافة أنواع البرمجة تتم بدينار اليوم ولا يؤخذ التضخم بنظر الاعتبار .

2 ـ نمو الراتب السنوي الحقيقي سيكون (2%) .

3 ـ عوائد الاستثمار الحقيقية (6%) سنوياً خلال فترة العمل (بالوظيفة) .

4 ـ عوائد الاستثمار الحقيقية بعد الضريبة (2%) سنوياً أثناء فترة التقاعد (فقد يقوم هذا الشخص ببعض الاستثمارات أثناء فترة تقاعده فيحقق بعض العوائد القليلة) .

5 ـ إن التقاعد يبدأ بعد العمر (65) سنة .

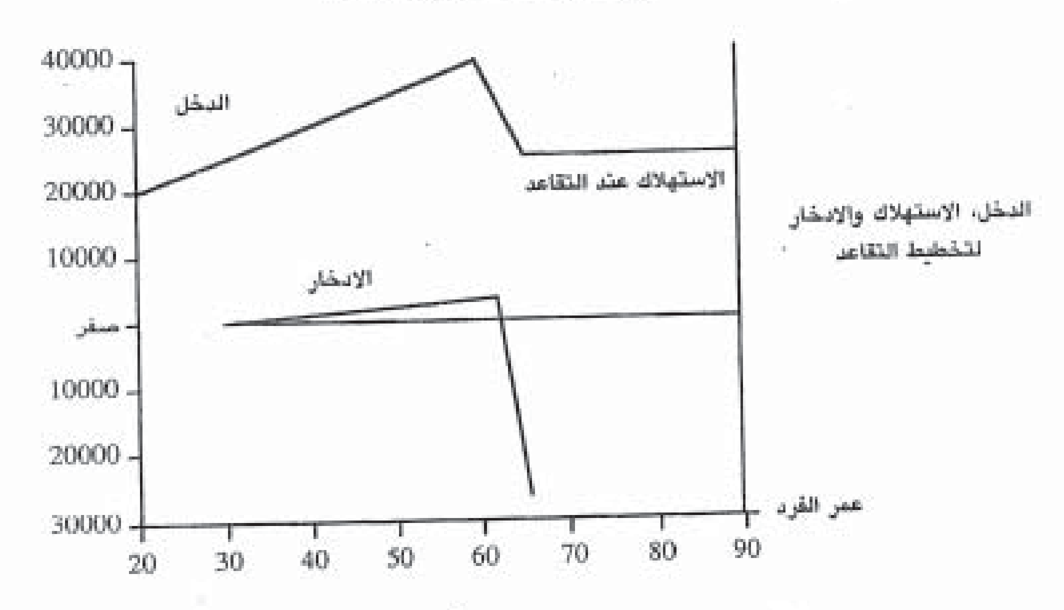
6 ـ التوقع أن يموت الشخص عند العمر (85) والاعمار بيد الله .

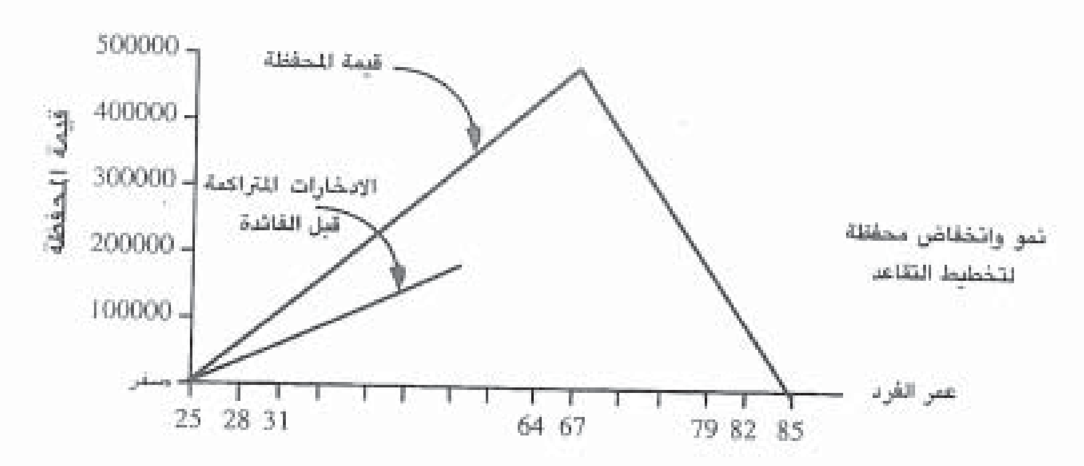
وقد يكون من المناسب استخدام برنامج خاص بالحاسوب لإيجاد جواب للسؤال الذي يواجه إدارة المنشأة. «إن نسبة (11.55%) بعد الضريبة من الراتب يجب الاحتفاظ بها سنوياً لتأمين منفعة عند التقاعد» .

في الشكل (2.2) يبين عوامل مختلفة لخطة ادخار. الدخل السنوي (بعد الضريبة)، الاستهلاك، والادخارات تظهر في الجزء العلوي من الشكل .



شكل (2.2) تخطيط فترة التقاعد





يلاحظ أن الادخارات أصبحت سالبة خلال فترة التقاعد وهذا يمثل سحب موجودات نقدية من المحفظة الاستثمارية للمنشأة والمطلوب لتأمين الاستهلاك السنوي لهذا الشخص في اللحظة التي يحال بها على التقاعد (على المعاش). أما في الجزء السفلي من الشكل فإن القيمة المتوقعة لمحفظته الاستثمارية فتظهر من العمر (25) إلى العمر (85). في نهاية العمر (25) فإن هذه القيمة هي التوفيرات التي تمت خلال السنة - في السنوات القادمة (السنوات المستقبلية) حتى البلوغ للتقاعد فإن المحفظة الاستثمارية تنمو بسبب نسبة (6%) عوائد فائدة لقيم السنوات السابقة مضاف لذلك أية مدخرات جديدة تمت في تلك السنة. في بداية السنة (66) من العمر فيفترض أن تحصل المحفظة الاستثمارية على عائد (2%) في بداية قيمتها كل سنة والتي تم تخفيضها بالسحوبات لمواجهة الاستهلاك الشخصي وكل شيء في هذا النموذج يفترض أن يحصل عند نهاية السنة (أية سنة) ولا يوجد مجال لعدم التأكد من مضمونه. وفي الوقت الذي تكون فيه هذه الافتراضات غير حقيقية (not realistic) فإن المثال يهيأ بداية مقبولة لتقييم احتياجات هذا الخريج من الادخار.

ولكن ماذا نستفيد من هذا المثال ؟ نلاحظ أنه على الرغم من بدء خطة الادخار في وقت مبكر من العمر عند (25 سنة) فإن أكثر من (11%) من دخل هذا الشخص بعد الضريبة ستظهر الحاجة إليه لإنجاز هدف منفعة الإحالة على التقاعد. وإذا بدأت خطة الادخار في وقت متأخر من هذا التاريخ ففي هذه الحالة يجب زيادة إما معدل الادخار (Saving rates) أو معدل الاستثمار المتوقع. يلاحظ أيضاً أن جزءاً كبيراً من المحفظة

الاسـتـثمارية يأتي من عـائدات الاستثمار. ففي الجزء الأسفل من الشكل (2.1) فإن الادخـارات المتراكمة قبل عوائد الفائدة مبينة حيث ينتهي المنحنى عند العمر (65) سنة. عند العمر (65) فإن ما مجموعه (126500) دينار قـد تم اسـتثماره. ولكن مع إيرادات الاسـتـثمار فإن قـيمة المحفظة الاستثمارية عند العمر (65) تقـدر بحـوالي (436000 دينار). وأخيراً يلاحظ أن هذا الشـخص ليس لديه طمـوح لعـوائد غير عـادية سنوياً خـلال حـياته فإنه لا يزال يواجه بإدارة محفظة كبيرة نسبياً عندما يحين وقت إحالته على التـقاعد. وأن إدارة محفظة استثمارية بمبلغ (436000) دينار يجب أن يؤخـذ على محمل الجد .

فرص المضاربة Speculative Opportunities :

لنرجع إلى سـؤالنا وهو لماذا يدخر الناس. فبالإضافة الى تخفيف عبء الاستهلاك فإن الأفـراد يدخـرون لغرض الحصول على منافع فرص المضاربة المحتملة. ونحن لا نقصد بكلمة المضاربة (Speculation) درجـة المخاطرة التي يتحملها الفرد. وبالحقيقة فإن المضـاربة قـد تعني الأخـذ بالمخـاطر بمـسـتـويات منخـفـضة أو مخاطر عالية. فالمضاربة (Speculation) هو الموقف أو الحـالة حيث يكون عائد الورقة المالية المتوقع مختلف عن العوائد المتوقعة لأوراق مالية أخرى لها نفس درجة المخاطرة .

ولتـوضـيح ذلك نفترض إنك انتـهـيت الآن من تحليل إصـدار دين قصير الأجل لإصـدار نوعين من دين لجـهـة حكومية وكان الاستنتاج أن لكليهما درجة واحدة من المخاطرة. ولكن تسعيرهما كان مختلفاً بحيث أن العائد المتوقع من الإصدار (B) خلال السنة القادمة هو بنسبة (8%) والعـائد المتوقع من الإصدار (U) بنسبة (12%). ماذا عليك أن تفـعل ؟ من الواضح إنك سـتـشتري الإصـدار (U) [عـلى افـتراض أنك تثق بتقديراتك] .

بالحـقـيـقـة ربما ترغب الارتبـاط بمـعاملة تبعث على الارتياح وتسمى الاربتراج (Arbitrage). والتـعـريف حصراً لما يقـصد بالاربتراج هو «التعامل الذي يتطلب صافي رأسمال = صفر (Zero net capital)، ليس له مخاطرة وينتج ربح مـؤكد». إن معظم مـعـاملات الاربتراج تشمل شراء وبيع بنفس المقدار من النقود من الناحية الاقتصادية

لاثنين من الأوراق المالية (ولكنهما مختلفتان من الناحية القانونية) وحيث أسعارهما ليست واحدة (Prices are not the same) .

قد يكون من السهل التمييز أية ورقة مالية يجب شراؤها. والذي لا يعرفه بعض الطلبة هو أن بعض الأفراد والمنظمات (المؤسسات) قادرون على بيع أوراق مالية لا يملكونها واستخدام متحصلات البيع لشراء أوراق مالية أخرى. إن بيع أوراق مالية غير مملوكة يشار إليها بالبيع القصير (short sale). فإذا أردت بيع إصدار (B) بما مجموعه (1000) دينار وشراء مقابل ذلك بما مجموعه (1000) دينار من إصدار (U) وتحافظ على المركز حتى تستحق الأوراق المالية في سنة واحدة فإن التدفقات النقدية العائدة إليك ستأخذ الشكل التالي :

المعاملة	النقد اليوم	النقد في سنة واحدة
اليوم :		
بيع (1000) دينار (B)	1000 + دينار	
شراء (1000) دينار (U)	1000 ـ دينار	
في سنة واحدة :		
إعادة دفع إلى (B)		1080 ـ دينار
تحصيل من (U)		1020 + دينار
	0.0 دينار	40 + دينار

والوضع على ما يبدو جيد جداً. وقد تكون الشكوك (Suspicions) صحيحة. ولكن شيء مثل ذلك وبهذه السهولة غير متوقع حصوله في أسواق الأوراق المالية الحقيقية. فعائد الهامش (Yield spread) على مقياس متكون من (400) نقطة بين إصدارين متكافئين سوف لن يظهر. وبالحقيقة فإن حضور عدد كبير من المتعاملين بالاربتراج لن يسمح بحالة كهذه أن تحصل في السوق .

إن أسعار الأوراق المالية تحصل عن قرارات التعامل لأعداد كبيرة من الناس الراغبين في ذلك وإن كل فرد يقرر البيع أو الشراء فإن قراره مبني على معلومات وما

يعتقده بخصوص الورقة المالية. بناءاً عليه فإن سعر الورقة المالية هو انعكاس للبيانات التي يملكها الأفراد عن الورقة المالية. فإن كنت تعتقد أن الورقة المالية لم تسعر كما يجب فإنك تدعي حصولك على معلومات مختلفة عن الورقة المالية عن متعامل آخر في سوق أخرى. وباختصار فإن التعامل بالمضاربة هو تعامل مبني على المعلومات (Information - based trade) .

فإذا قررت القيام بتعامل مبني على المضاربة فإن معلوماتك بالذات هي في الحقيقة أحسن من المعلومات الجارية التي تنعكس في أسعار الأوراق المالية المتداولة. وأنه من الأفضل السؤال دوماً «هل أنك تعرف معلومات عن الأوراق المالية المتداولة أكثر مما يعرفه الآخرون ؟» نتأمل الآن مثال المضاربة الثاني. في هذه الحالة تفترض أنك أكملت تحليلاً في سوق الأوراق المالية (M) وسوق الأسهم (B). وإنك تعتقد أن درجة المخاطرة لمحفظة استثمارية لأسهم (M) لها معدلات عائد أكبر في السنة القادمة من الأسهم (B). والمضاربة سوف تتكون من شراء الأسهم (M) (وربما البيع القصير للأسهم B). ولكن من الصعوبة إنشاء اربتراج بين هذين السوقين. ومع ذلك فإن أي تعامل يتم فإنه يمثل خطر جوهري. وأن معلوماتك حول هذين السوقين قد تكون شيء لم يحلل حالياً (Presently Factored) في مستويات أسعارهما وإذا كان الأمر كذلك فإنك ستحصل على ربح مضاربة. ولكن من الممكن أيضاً أن تكون أنت على خطأ «هناك معلومات لم تعطى الانتباه الواجب إعطاؤه» .

أسواق الأوراق المالية المسعرة بكفاءة Efficiently Priced Security Markets :

إن الطريق الوحيد ليحصل فيها المستثمرون على أرباح المضاربة هو الحصول على أفضل المعلومات عن أسعار الأوراق المالية مقارنة بما لدى الآخرين من معلومات. عليه فالمنافسة للحصول على المعلومات على أشدها .

هناك بعض المستثمرين من يعتقد أن في سوق مالية جيدة وتعمل بصورة منتظمة فإن المنافسة في مثل هذه الأسواق على المعلومات مكثف جداً (so extensive) بحيث أن كافة المعلومات والتي يمكن معرفتها الآن عن الأوراق المالية سوف تنعكس وبصورة ملائمة في أسعار هذه الأوراق المالية. وإذا كان الأمر كذلك فيقال عن السوق عندئذ

«مسعر بكفاءة» (efficiently priced). في أسـواق كـهـذه فإن كنت تعـتقد أن الأوراق المالية في هذه الأسـواق لم تسـعـر كما يجب وبناءاً على المعلومات المتوفرة لديك فإنك وببسـاطة تحـتـاج لبـعض المعلومـات التي تكون معروفة لدى مستثمرين في أسواق أخرى .

إذا كان سوق الأوراق المالية قد تم تسعيره كما يجب فإنه من المستحيل الحصول على أربـاح مـتناسـبـة من مـعامـلات المضـاربة (consistently from speculative trading). وبعض المحـاولات التي تتم بأسعار مضاربة قد ينتج عنها بعض الأرباح أو خسائر عن محاولات أخرى .

أمـا البـعض الذي يضارب بنشاط والدوام على ذلك قد يحصل على خيط طويل من أرباح المضـاربة. ولكن في سوق مسعرة بكفاءة فإن أرباح كهذه قد تحصل عن طريق المصادفة. (by chance). والبـعض الذي يضـارب بنشـاط قد يحصل على خيط طويل من أرباح المضـاربة فإنهم ليـسوا على جانب من الكفاءة على ما يقومون به. وببساطة فإنهم من أصحاب الحظ .

إن مـفـهـوم الأسواق المسعرة بكفاءة قد تم التركيز عليه في نهاية الستينات. ومنذ ذلك الوقت أصـبح هذا المفهوم من الأمور المثيرة للجدل ومن مفاهيم الاستثمار المؤثرة. وبسبب أهميته فإننا قد نتعرض لهذا المفهوم في مواضع مختلفة من هذا الكتاب .

لماذا توجد أسواق الأوراق المالية ؟ Why Do Security Markets Exist ?

تلعب الأسـواق دوراً مهمًا في المجتمع الحديث، فهي تزيد من الفرص الاستثمارية ومـسـتـوى المعـيشة، تعطي فرص للتنويع وتهيء فرص في انتقال أو تحول مستوى خطر الاسـتـثمار. وفي هذا الجـزء من الفـصل فإننا سنتطرق إلى قواعد ومنافع (role and benefits) التي تحققها :

(1) الأسواق الأولية .

(2) الأسواق الثانوية .

(3) الإدارة المحترفة للأوراق المالية .

منافع السوق الأولية Primary Market Benefits

نعيد ما نوهنا إليه من تعريف السوق الأولية إلى التعامل حيث مستخدمي رأس المال يصدرون الأوراق المالية لمجهز رأس المال مقابل النقد. يقوم مصدري الأوراق المالية باستخدام النقد للحصول على (بناءاً على الأمل hopefully) أصول حقيقية مربحة. إن المنافع التي تحققها الأسواق الأولية ذات جانبين :

أ - زيادة ثروة المجتمع .

ب - زيادة مرونة الاستهلاك والاستثمار .

أ - ثروة المجتمع Wealth of Society :

قد نذكر هنا بعض الاشخاص مثل فورد، أديسون وآخرين فهؤلاء أوجدوا صناعات جديدة أدت لحالة استخدام كبير في القوة العاملة ورفع مستوى المعيشة. فكل واحد منهم كانت له فكرة فريدة من نوعها نتجت عنها قيمة للمجتمع (value to society). ولكن لم يكن لأحدهم رأس المال الكافي لوضع فكرته موضع التنفيذ . وببيع الأوراق المالية حصل هؤلاء الأفراد على ما يحتاجونه من رأس المال لتنفيذ افكارهما. وقد استفاد المجتمع من خلال تطوير الانتاجية واستفاد هؤلاء المبدعون بزيادة ثرواتهم . كذلك فإن مشتري الأوراق المالية استفادوا من زيادة قيمة الأوراق المالية هذه والمشتراة .

قد يكون لقصد هؤلاء نوع من التطرف ولكن النقطة هي ان الأسواق المالية ساهمت في زيادة الثروة المستقبلية للمجتمع وللحياة اليومية. فعلى سبيل المثال كم عدد القراء من طلبة الكليات لهذا الكتاب قادرون على عرض (تقديم) تكلفة ثقافتهم إذا أرادوا الاعتماد على أصولهم الشخصية ؟ فالطلبة الذين يقترضون لتمويل دراساتهم وتكاليفها فإنهم يستخدمون الأسواق المالية لتنفيذ استثمار رأسمال يشترى شخصياً. إن قدرتهم على الاقتراض سيحسن ثرواتهم المستقبلية وقيمتهم للمجتمع .

ب - مرونة الاستثمار والاستهلاك Consumption and Investment Flexiblity :

إن وجود الأسواق المالية يزيد من مرونة الاستهلاك والاستثمار. فإذا كانت سوق الأوراق المالية (إصدار طلب مالي مقابل نقد معين) الأولية غير موجودة فإن ما

يستهلكه الافراد لا يزيد عن قيمة السوق لأية أصول حقيقية يملكونها. فالسيارات والدور مثلاً لا يمكن شراؤها حتى يتملك من يعنيهم أصول حقيقية للقيام بذلك. ولكن بوجود السوق الأولية عندئذ يمكن للأفراد الاقتراض والانفاق اليوم مستخدمين التعهد (الوعد) بالدفع بدخول مستقبلية .

من وجهة نظر الاستثمار فبدون وجود الأوراق المالية التي خلقت في الأسواق الأولية، فإن الأفراد الذين لديهم ادخارات متراكمة سيضطرون الى الادخار من خلال تملكهم أصول حقيقية (وربما ليس لديهم الوقت والخبرة للإدارة أو ذات مخاطرة أكثر مما يرغبون به). إن وجود الأوراق المالية المخلوقة في الأسواق الأولية تهيأ مثل هؤلاء المدخرين بطريقة سهلة وغير مكلفة لتراكم ثروة من خلال الاستثمار المالي .

باختصار فإن الأسواق الأولية تزيد من ثروة المجتمع (Increase the wealth of society) ويخلق تحسن في مرونة الاستهلاك والاستثمار (Improvement in consumption and investment flexibility) .

إن الأوراق المالية المخلوفة في الأسواق الأولية يحتفظ بها إما بواسطة المشتري أو تداولها في الأسواق الثانوية. ويشار إلى الأوراق المالية التي يحتفظ بها المشتري «بالإحلال الخاص» (Private Placement)، وتسمى أيضاً «بالعرض الخاص». فالقرض الذي يقوم به مصرف إلى فرد أو مؤسسة مثال للعرض الخاص أو الإحلال الخاص. والمصرف ينوي الاحتفاظ بالأوراق المالية لكامل حياة الورقة المالية ودون وجود رغبة في بيعها لطرف آخر. أما الأوراق المالية التي يتم تداولها بالأسواق المالية الثانوية فيشار إليها «بالإحلال العام». وتسمى أيضاً بالعرض العام. فالقروض المضمونة (Mortgage Loan) التي يقدمها المصرف تصبح جزءاً من الإحلال العام عندما تجمع مع قروض مضمونة أخرى وتباع في الأسواق الثانوية كالتزام بدين مضمون .

منافع الأسواق الثانوية Secondary Market Benefits :

بينا أن الأسواق الثانوية تعني التعامل بالأوراق المالية بين البائع والمشتري بعد الإصدار الأصلي للأوراق المالية. ويمكن بيان المنافع التالية المتحققة من وجود

الأسواق الثانوية :

(1) اكتشاف الأسعار Price Discovery

(2) تخفيض تكاليف التداول Reduce transaction costs

(3) تحسين التنويع Diversification improvements

(4) السيولة Liquidity

(1) اكتشاف الأسعار Price Discovery :

بمعرفة سعر السوق حيث يرغب المشاركون بالتعامل الحالي بالأوراق المالية فإنه يمكننا استنتاج (infer) معدل العائد المطلوب للأوراق المالية التي يمتلكها المستثمرون .

فعلى سبيل المثال معدل العائد المطلوب على سند أصدرته منشأة معينة يمكن احتسابه بمعرفة موعد استحقاق السند، الفائدة المقرر دفعها وسعر السوق الجاري. وبنفس المعنى فإن معرفة السعر الجاري للسهم لنفس المنشأة يساعد في تقدير العائد المطلوب على السهم العادي للمنشأة. وإن معرفة تكلفة رأس المال الجارية يساعد المدير المالي في قراره فيما إذا كانت المشاريع الجديدة من المحتمل أن تغطي التكاليف المالية المطلوبة. وهذه قيمة كبيرة للمجتمع ما دامت مصدراً لتخصيص الأموال لمخاطر الاعمال والمتوقعة لخلق ثروة المجتمع .

(2) تخفيض تكاليف المعاملة Reduce Transaction Costs :

هناك احتمال كبير للاقتصاد الكبير من خلق شبكة أعمال (net work) تجمع بين المشترين المحتملين والبائعين. فمثلاً إذا كان هناك مجمع مركزي لتداول عدد كبير من سندات مختلفة فإن ذلك يحقق تكلفة أقل للمشترين والبائعين كي يجد أحدهما الآخر. وأنواع من التنمية تحصل حيثما يتم تداول الأوراق المالية كمحاولة في تخفيض تكاليف التداول. مثلاً حالة تداول كميات كبيرة من الأوراق المالية. زيادة معدل خصم دور السمسرة، والنمو الذي حصل أخيراً في التدول عبر خطوط الكومبيوتر (on-line computer)، وعلى قدر كبير فإن وجود أشكال الأسواق الثانوية والغرض منها هو تخفيض تكاليف التداول .

(3) تحسين التنويع Diversification Improvements

يشمل التنويع تملك أعداد كبيرة من أوراق مالية مختلفة. ويعتبر مبدأ رئيسي تخفيض مخاطر المحفظة الاستثمارية. صحيح أن تحقيق التنويع يمكن أن يتم من خلال الشراء من الأسواق الأولية ولكن بالنسبة لبعض المستثمرين الصغار فإنه من السهل عليهم تحقيق مستويات معقولة من التنويع عند التعامل في الأسواق الثانوية وقد يكون السبب الى التعامل بأحجام صغيرة من الأوراق المالية .

فعلى سبيل المثال من الممكن التصور أن محفظة استثمارية بمبلغ (100) مليون دينار تحقق تنويعاً كافياً من خلال التعامل بشراء كميات كبيرة من الإصدارات في الأسواق الأولية. ولكن شخص يملك (25000) دينار يرغب باستثمارها سيجد مثل هذه الطريقة في التنفيذ صعبة أو مستحيلة .

(4) السيولة Liquidity :

أحد الأسباب الشائعة في وجود الأسواق الثانوية هو في السيولة النقدية التي توفرها هذه الأسواق. فالورقة المالية التي تتصف بسيولة عالية قد تباع فوراً وبدون تكلفة (عمولة، ضرائب، تأثيرات على السعر ... الخ). ففي الوقت الذي تزداد فيه التكلفة والوقت المستهلك في التداول فإن السيولة تنخفض .

إن المنافع من وجود أسواق سائلة (Liquid market) أي ذات سيولة عالية واضحة للعيان. فهي تسمح للشخص بالتداول أو التعامل بالسوق عندما تظهر حاجة للنقد أو هناك فائض متاح من الأموال. فمثلاً تتصور أسهم منشأة معينة، فتفترض أن شراء أحد الأسهم العادية لهذه المنشأة سيؤهل المشتري بحقوق الأرباح التي ترغب في توزيعها للمستقبل. ولكن لا يسمح ببيع هذه الحصة (بسبب عدم وجود أسواق ثانوية) .

فإذا كان الأمر كذلك هل تشتري أسهم كهذه ؟ بمعنى أسهم لا يمكن بيعها ؟ ومن المحتمل أن يكون سعر السهم منخفض جداً. نفترض الآن أن هذه السوق قد وجدت ويمكن بيع هذا السهم بأقل تكلفة وبسرعة وبأي وقت ترغب في ذلك، فهل

نشتري مثل هذا السهم بسعر عالٍ من دون وجود للأسواق الثانوية ؟ بالتأكيد إن الخيار المتداول له قيمة (The option to trade has avalue) والتي أوجدتها السوق الثانوية .

وبينما لا توجد سوق ثانوية ذات سيولة تامة (Prefectly Liquid) فإن معظم الأسواق تؤمن فرص ذات تكلفة قليلة (low-cost) وسريعة (rapid) للتعامل .

منافع الإدارة المحترفة للأوراق المالية Professional Security Management

إن إدارة الملكية في محافظ استثمارية لأوراق مالية إدارة محترفة أصبح أمراً يثير الإهتمام في معاملات الأوراق المالية ويستوجب ذلك إعتباره عنصراً هاماً في هيكلية أسواق الأوراق المالية. وبالحقيقة فإن المستثمرين أفراداً أم مؤسسات يمكنهم إتمام معاملاتهم وأنشطتهم الاستثمارية من خلال إدارات مؤسسات الأوراق المالية هذه. فليس عليهم الذهاب مباشرة الى الأسواق الأولية أو الثانوية .

توجد إدارات متخصصة مختلفة للمحافظ الاستثمارية، تفي باحتياجات مجاميع المستثمرين. فمثلاً في حالة الصناديق الاستثمارية المشتركة فإن المستثمرين يستبدلون النقد بمحافظ استثمارية وبالمقابل يحصلون على حقوق الملكية تساوي الفرصة الاستثمارية التي تمثلها استثماراتهم مقارنة بمجموع الأصول. فإذا كانت القيمة السوقية لمحفظة استثمارية (9) ملايين دينار كما هي عليه في نهاية يوم عمل وإن برنامج جامعي قد ساهم بهذه المحفظة بمبلغ (مليون) دينار في ذلك الوقت فإن البرنامج الخيري للجامعة سيستلم (15%) كحق ملكية .

هناك ثلاثة فوائد رئيسية تحققها الإدارات المتخصصة (المحترفة) للمحافظ الاستثمارية وهي :

(1) التنويع Diversification

(2) تكلفة قليلة لإدارة المحفظة الاستثمارية Lower Cost of Protfolio Management واخيراً

(3) الإدارة المتخصصة (المحترفة) Professional Management .

(1) التنويع **Diversification**، (2) التكلفة القليلة **Lower Cost** :

من خلال تجميع رؤوس أموالهم فإن المستثمرين الأفراد قادرون على شراء عدد كبير من الأوراق المالية المختلفة مقارنة باستثماراتهم كل على حدة. وهذه فائدة هامة للمستثمرين الأفراد الذين لديهم أموال قليلة للاستثمار. فمثلاً مدير محفظة استثمارية كبيرة يتمكن من مفاوضة دور السماسرة عن عمولات التداول لمستوى لا يمكن لصغار المستثمرين الوصول عنده. وتكاليف الحسابات يمكن أن توزع على عدد أكبر من المستثمرين في المحفظة الاستثمارية. بالإضافة إلى ذلك هناك تكاليف ملازمة في اختيار الأوراق المالية والتي يحتفظ بها بالمحفظة الاستثمارية، ولجهود بحث معين فإن تكاليف تحليل الأوراق المالية هي نفسها سواء كانت المحفظة الاستثمارية ذات أصول قدرها (10000 دينار)، (100 مليون) دينار أو (1) بليون دينار. يلاحظ بالنسبة لمعنى «فيما يخص جهوداً بحثية معينة» "For a given research effort" فإن جهوداً بحثية أكبر تتم لمحفظة استثمارية ذات (100) مليون دينار مقارنة بمحفظة استثمارية بمبلغ (10000) دينار. ومع ذلك فإن الاقتصاد على نطاق واسع (economies of scale) سينتج عنه تكلفة أقل لكل دينار من إدارة أصول (of man- aged assets) .

(3) إدارة المحفظة الاستثمارية المحترفة **Professional Management** :

تدعي بعض شركات الاستثمار أن أحد الفوائد من استخدام خدماتها هو أن المحفظة الاستثمارية سيتم إدارتها عن طريق مجموعة مدراء ذوي خبرة واختصاص وعلى الدوام. أما القدر الذي يمكن فيه للمستثمرين المحترفين تحقيق القيمة المضافة "add-value" من القيام بالمضاربة الفعالة فموضوع نتناوله في نهاية هذا الفصل. صحيح إن الجواب لا يبدو واضحاً من تحول إدارة محفظة الأوراق المالية إلى إدارة محترفة فإن المستثمرين ربما أقل إحتمالاً في اتخاذ قرارات حقيقية عن نوع الأوراق المالية المشتراة .

إدارة الاستثمار في التسعينات Investiment Management in the 1990s :

إن أنواع الأوراق المالية المتداولة وطريقة التعامل بها قد تغيرت بثبات مثل التكنولوجيا Technology، احتياجات المجتمع Society's Needs، وتغير الظروف السياسية Political Conditions Change . أما خطوات التغير فهي في تسارع يدفعها في ذلك زيادة عدد المستثمرين والمنافسة. ومعظم المحترفين يتفق أن النواحي الرئيسية للتغيرات هي :

(1) العالمية Globalization	(2) الحماية Securitization
(3) المشتقات Derivative	(4) التكنولوجيا Technology

(1) العالمية Globalization :

إن أهم تطور طويل الأمد حصل في السنوات الأخيرة هو نشوء سوق عالمية حقيقية للأوراق المالية. فمستخدمي رأس المال يتنافسون حول العالم بحثاً عن مصادر الأموال حيث عرف المستثمرون منافع التنويع والعوائد في الاستثمار خارج نطاق حدود بلدانهم. فمؤسسات الأوراق المالية التي أقيمت وتعاملت دا'' حدود بلدانها قد دأبت على تحقيق اندماج مع مؤسسات أخرى في أقطار أخرى أعطى كليهما حضوراً عالمياً .

أصبح الاستثمار العالمي أمراً يجب عمله "thing to do" وسبب رئيسي لذلك من عدة أسباب هو نمو رسلمة السوق الحرة والمؤسسات الديمقراطية (democratic in-stitutions. فمثلاً أقطار المحيط الباسفيكي والتي تعرف باسم (Pac-Rim) قد شهدت نمواً كبيراً في كل من الأسواق المالية والاقتصاديات الحقيقية لهذه البلدان. وفي بعض هذه البلدان أصبح من الشائع أن تكون عوائد الملكية (500%). أيضاً قد يحصل العكس (goes both ways) : عوائد سالبة كبيرة يمكن أن تحصل (Large negative returns also occur) دول أوربا الشرقية تشهد الآن إعادة ولادة. نمو حقيقي في الأصول والحاجة لأسواق مالية تقوم بتأمين رأس المال والسيولة النقدية لتأمين مثل هذا النمو. والنمو المحتمل للصين أمر لا يمكن تصوره (unimaginable) .

وحتى في الاقطار المتقدمة ذاتها من الإجراءات التي تنظم تداول الأوراق المالية في اسواقها وساهمت في نمو كبير في تداول الأوراق المالية. ففي بريطانيا على سبيل المثال فإن معدلات العمولة الثابتة قد حذفت (eliminated) خلال الثمانينات وادت إلى نمو التجارة والتداول وإعادة مراكز مؤسسات الأوراق المالية وسميت هذه الحالة بالضربة العنيفة أو الكبيرة "big bang" .

إن التقدم التكنولوجي قد احدث أيضاً في التكامل العالمي الممكن أمراً طبيعياً فاتصالات الاقمار الصناعية قد سمحت للأسواق وباستمرار للارتباط ببعضها وبالتالي يمكن مراقبة الأسعار في الأسواق الأجنبية وبدقة وتنفيذ الأوامر خلال دقائق معدوده وعلى أسعار التبادل الرئيسية (Major world exchanges) .

إن النمو في المؤسسات الاستثمارية قد أبرز حركة الاستثمارات الدولية. فهذه المؤسسات من بين جهات عدة ادركت قيمة الاستثمارات العالمية واصبح لديها أصول كافية بالقدر الذي يحفز المؤسسات الاستثمارية لتنفيذ التغييرات الضرورية التي تسمح لهم إنجاز ذلك. فمثلاً بدون ضغط من الصناديق الاستثمارية للإعانات الاجتماعية والمنح فإن المصارف والتي تحتجز الأوراق المالية الدولية المملوكة (hold custody of the international securities owned) قد لا تقوم بتحسين خدمات حجزها الدولية لهذه الأوراق بسرعة وكما يجب .

إن تاريخ الأسواق المالية قد دخل عصر جديد ادخل معه في آن واحد الفرص والمخاطر. وعلى الطلبة الذين يدرسون مادة الاستثمار الانتباه إلى الفروقات في العادات والتقاليد لدول العالم. فعليهم أن يكونوا متيقظين (be attentive) للمخاطر السياسية المحتملة وزيادة المعرفة عن مخاطر العملات .

(2) الحماية (الضمانة) Securitization :

نعني بالمصطلح الحماية (الضمانة) هو اخذ مجموعة من القروض وتجميعها واستخدامها كضمانة في إصدار السندات التي تباع في الأسواق الأولية والتي يتم تداولها فيما بعد بالأسواق الثانوية. إن الإصدارات المضمونة تسمى ايضاً المدعومة

بالأصول (asset backs) لإنها مدعومة (مسنودة) بمجموعة من القروض (backed by a specific pool of loans). مـصطلح آخـر يسـتـخدم في هذا المجال هو المناولة عبر "Pass through" مـا دام المبلغ الرئيس (رأس المال) وفوائده (Interest) يمرر (passed through) لحملة الأوراق المالية عند الدفع .

والنوع الاكـثـر شـيـوعـاً في الأوراق الماليـة المدعـومـة بالأصـول هـي الالتزامات المضمونة بالرهن، (Mortgage-backed obligation). ومـعظم هذه الأسواق موجودة بصـورة رئيـسية في الولايات المتحدة الأميركية. في هذه الحالة فإن المصارف لا ترغب الاحـتـفـاظ بالتزامات مدعومة بالأمد الطويل خلال الفترات التي تشهد تغيراً سريعاً في معدلات الفائدة .

إن دعم الضمانات تسـمح الاحتفاظ بها من قبل المشاركين في سوق الأوراق المالية والذين يرغبون في قبول مخاطر معدلات الفائدة .

ولكن إدارة مخاطر هذه الأوراق الماليـة يتطلب مـفاهيم جديدة للاستثمار وأدوات لذلك. ومن بينها أنواع من المشتقات المالية (Financial derivatives) .

(3) المشتقات Derivatives :

صـحيح أن أسواق الخيارات (options) والمستقبليات (futures) قـد وجدت أخيراً فإنها أصـبـحت ناضـجـة في التسـعـينات، وهي الآن تسـتـخدم من قبل المستثمرين وبمسـتويات معقدة لإدارة أنواع مختلفة من مخاطر الاستثمار. فعلى سبيل المثال، وفي خـلال الفترة التي يضع فيها المصرف وفي آن واحد الضمانات المدعومة بالأصول التي سـتـباع في الأسواق الأولية فإن المصرف له استثمار بالقروض والذي يتضمن مخاطر مـعـدلات الفـائدة. ولموازنة هذا الخطر فإن المصرف بإمكانه أن يأخـذ مركز ملائم في المستقبليات المضمونة (mortgage futures) ولو أن الخيارات والمستقبليات تمثل أدوات نافـعـة في إدارة الخطر فإنه يجب عـدم اسـتـخـدامـها إلا في حالة التفهم الكامل لهما (should not be used unless one has a full understanding of them) . وهـذه الحـالة تشـبه الدواء الفعال إذا لم يستخدم بالطريقة الصحيحة فقد تسبب أذى مؤلم (They can cause serious harm) .

(4) التكنولوجيا Technology :

إن التـقـدم الأخير في مجال التكنولوجـيا كان له تأثير إيجابي وجوهري على نوع المعلومـات المتـاحـة، طريقـة التـعـامل بالأوراق الماليـة والطريقة المستخدمة في اختيار الأوراق المالية .

فـفي العـقود المنصرمة قريباً كانت المعلومات عن أسهم الأفراد والسندات غالباً ما يتم الحـصـــول عليـهـا عن طريق الصحف المالية والمستندات والتي تكون متوفرة مرة واحـدة في السنة. فـعلى سبيل المثال إذا أردت الحصول على معلومات عن أسهم عادية فـعليك أن تكتب إلى المنشأة للحـصــول على التـقـرير السنوي الخـاص بها، فسندات التـسجيل المؤيدة من جهات حكومية مثل (SEC)، Securities and Exchange Com-mission، هيئة تبـادل الأوراق المالية أو من سوق عمان المالي ثم إلقاء نظرة عن طبيعة اسـتـثمارات من خلال التقارير المنشورة. إن المعلومات المتاحة عن أسعار الأسهم هي بالقيمة الجارية (الحالية) فقط عبر التلفون لسمسار أحد الأشخاص.

واليـوم هناك ثروة من المعلومـات المتـاحـة عبر منتـجـات الكومـبيوتر. فشبكات الكومبيوتر مثل نظام بلوم بيرج (Bloomberg System) يتضمن معلومات مكثفه عن جميع الأوراق الماليـة المتـداولة وبرامج التـحليل التي تسـاهم في تقـيـيم واستراتيجية تعامل معينة. فمثلاً (Stand & Poor) (سـتاند أند بور) تؤمن (CD-ROM) لبيانات العشرين سنة إضافة للأسعار الماضية والأرباح على الأسهم المتداولة في العالم. وبعض أنظمة الكومبيوتر توفر معلومات عن العوائد للفترات الماضية لمحافظ استثمارية لأكثر من (4000) منشاة. وأنظمـة كـومبيوتر أخرى تجهز التقارير كنسخ ثوان التي تصدر عن المنشآت سنوياً .

أيضــاً فإن طريقـة تداول الأوراق الماليـة قـد تغيرت بصـورة دائمـيـة بالتقنيات الحديثة. فالعديد من أنظمة وشبكات الكومبيوتر قد ساعدت على ربط التجار المتعاملين فـيمكنهم عندئذ معرفة الأسعار الجارية التي يمكن الشراء والبيع على أساسها ومن ثم تنفـيـذ الطلبـات والأوامر. وهناك بعض دور سماسرة الخصم التي تؤمن للمستثمرين الأشـخاص القدرة على شراء وبيع الأوراق المالية (كذلك قاعدة بيانات مكثفة مثل الحق في الاطلاع على مستندات بعض المنشآت والمتعاملة مع SEC) .

وأخيراً فإن وسائل التحليل المستخدمة في اختيار الأوراق المالية قد تغيرت جوهرياً بالتقدم الحاصل في استخدام الكومبيوتر. وقد أدى ذلك إلى خلق مداخل جديدة (new approaches) مثل الاستثمار الكمي (quantitative investing)، استثمار التقنية العالية (high-tech investing) وهكذا .

أمثلة محلولة :

مثال (1) : ناقش باختصار الفروقات الرئيسية بين المستثمرين الأفراد والمؤسسات. ما هي استنتاجات أو تأثيرات هذه الفروقات على مصادر المعلومات، نوع التحليلات وأسواق الاستثمار بالنسبة لما تستخدمه كل مجموعة من المجموعتين ؟

الحل :

إن المستثمرين الأفراد بالطبع هم أفراد أو مجاميع عوائل معينة. ويستثمرون لتراكم ثرواتهم لمواجهة الاستهلاك في نواحي الحياة المختلفة. أما المستثمرين من المؤسسات فهي منظمات مثل صناديق الإعانات الاجتماعية أو المتقاعدين أو الجمعيات الخيرية وصناديق الاستثمار المشتركة بصورة عامة. إن الفرق الرئيسي أو الأساسي بين هذين النوعين من الاستثمارات هو حجم المحفظة الاستثمارية التي يديرونها. فعلى سبيل المثال المبلغ (100) مليون دينار لبعض المحافظ الاستثمارية وخاصة في الدول المتقدمة لا تعتبر أمر غير مألوف خاصة في صناديق الاستثمار المشتركة، بل إن بعض المحافظ الاستثمارية تساوي أكثر من خمسين بليون دينار .

والفروقات الأساسية في النواحي الثلاثة هي :

1 ـ بسبب حجم المحفظة الاستثمارية فإن المنشآت الاستثمارية تقدم خدمات استشارية استثمارية لا يتمكن الأفراد من تقديمها. وهذا يؤهلها الى الخوض في إستراتيجيات معقدة لا تكون متاحة للأفراد في مجال التنافس (to emulate) .

2 ـ قد يكون لهما أهداف استثمارية مختلفة فعلى سبيل المثال. فالفرد قد يدخر لدفع أقساط تراكمية لشراء دار سكن خلال أربع سنوات بينما صندوق الإعانات قد يستثمر لمواجهة المبالغ المدفوعة كإعانات الى المتقاعدين والتي ستدفع في المستقبل البعيد (distant future) .

3 ـ عـادة فإن المنشآت الاستثمارية غير خاضعة للضرائب على دخول الأوراق المالية ـ عليـه فإن الموضـوع الضريبي يعـتبر أمـراً ثانوياً بالنسـبـة لتلك المنشـآت. بينما يخضع الأفـراد لضريبـة الدخل على إيرادات المحافظ الاستثمارية والتي لا يشملها مـوضـوع التأجـيل. عليـه فـعلى الأفـراد الأخـذ بنظر الاعـتبار النتائج الضريبية للقـرارات الاسـتـثمارية (قـد يحصل الأفـراد لمحـافظهم الاسـتثمارية على تأجيل ضريبي إذا كـانت اسـتثماراتهم في خطط الادخارات التقاعدية خلال فترات عملهم والمؤيدة من الجهات الضريبية) .

وبسـبب الحـجم فإن المؤسـسات الاستثمارية قادرة على تهيأة وتوفير المعلومات المعـقـدة المتاحة الى المستثمرين والتي تشمل على قدر كبير من قاعدة البيانات على (CD-ROMS)، عروض الأسعار الحقيقية (Real-time price quotations)، سرعة الحـصـول على الاسـتـشارات المالية، مدراء المحفظة الاستثمارية ومحللي الأوراق الماليـة يجمع المسـتـثـمـرين الأفـراد المعلومات من الصحف المهتمة بشؤون المال والمجـلات، والمنشـورات الخاصة بالاستثمارات بصورة عامة مثل نشرات الأسواق الماليـة وسماسرة الأوراق المالية. وبسبب حجم المحافظ الاستثمارية التي يقومون بإدارتها فإنهم يقـومـون بإتمام تداول الأوراق المالية الفردية والتي تختلف تماماً في أحـجـامـهـا. ونتـيـجة لذلك فإن المؤسسات الاستثمارية تقوم بتداول الأوراق المالية بشكل وإجراءات مختلفة عما يقوم به المستثمرين الأفراد .

مثال (2) : مـا هي الفـروقـات الاقـتـصـادية بين طلبـات الدين، طلبـات الملكية والمشتقات ؟

طلبات الدين (Debt claims) هو وعـد بدفع مـعـدل فـائدة على حجم الاقتراض مـضـاف اليـه المبلغ الرئيسي الذي تم اقتراضـه. كمفهوم فإن طلب الدين يستلم مبلغ ثابت من المال عند تاريخ محدد بالمستقبل. أما طلب الملكية (equity claim) فيمثل حق حملة الملكية (equity holders) على أرباح المنشأة بعد دفع كافة حقوق الدين التعاقدية contractual debt claims. إن عـوائد حملة الملكيـة أكـثر ما تكون غير مؤكدة ومتقلبة بمرور الوقت مقارنة بعوائد حق الدين (طلب الدين) .

أما المشتقات (derivative) فـهـو طلب (حق) غير مـبـاشر إمـا لدين أوراق مالية (debt security) أو ملكيـة أوراق ملكيـة (equity security). العـقود المستقبلية هي اتفـاقـيـات قانونية لتداول سلعة محددة لوقت محدد بالمستقبل وبسعر محدد أيضاً. الأطراف ذات العـلاقـة بالنسـبة للعقود المستقبلية تجبر في الالتزام (تلتزم) أو التعامل من خـلال الترتيب لجـهـة أخـرى أو شخص آخر لاتخاذ مراكزها فعقد الخيارات هو الاتفـاق الذي يسمح لمالك الخيار للتعامل مع بائع الخيار إذا رغب المالك القيام بذلك . أمـا خـيـار الشراء (خـيار الاستدعاء) فهو يسمح للمشتري لشراء أوراق مالية محددة بأسـعار محددة من كاتب الاستدعاء (البائع) أما خيار البيع put option فهو يسمح لمشتري الخيار بيع أوراق مالية محددة بسعر محدد إلى البائع .

مثال (3) : اشرح باخـتصار السببين الرئيسين للقيمة السوقية للأسواق الدولية للأوراق المالية. ما هي الاستنتاجات المستخرجة من ذلك ؟

الجواب :

لغـرض تقـدير القيمة السوقية للأسواق الدولية للأوراق المالية، فإن القيمة يجب أن تكون مبنية على أساس عملة منفردة (Single currency)، وغالباً ما تكون بالدولار الأميركي. ولكن هذا يعني أن قـيمة الدولار ما دامت تتغير نسبة الى عملة بلدان أخرى فإن قـيـمـة السـوق الأجنبية للأوراق المالية (بالدولار) سوف تتغير أيضاً حتى إن لم تتغير قيمة الأوراق المالية في البلدان الأخرى .

فـمـثلاً نفترض أن قيمة الملكية المتداولة في المملكة المتحدة هي (900) بليون باوند عندما كان سعر الصرف بين المملكة المتحدة والولايات المتحدة هو (1.5) دولار لكل (1) باونـد. عليـه فإن قـيمـة الدولار الاميركي للسـوق البريطانيـة ستكون (1350) بليون [(1.5) دولار لكل (1) باوند مضروباً في (900) باوند]. افترض الآن أن مـعدل الصرف قد أصبح (1.75) دولار لـكل (1) باوند وأن قـيـمـة السـوق البريطانية لقيمة الدولار الجديدة سوف تكون (1.575) دولار .

ومـتى مـا انخـفـضت قيمة الدولار مقارنة بعمله أجنبية فإن قيمة الأوراق المالية بالسـوق الأجنبـيـة سـتـزداد. هناك أيضاً عاملان اقتصاديان يؤديان إلى تغير القيمة

الحقيقية للملكية في الأسواق العالمية. الأول : قيمة الأوراق المالية التي تزداد أو تنخفض حسب تغير رأي المستثمر بالقيمة العادلة للأوراق المالية. الثاني : إصدار أوراق مالية جديدة لتعزيز توسع المنشأة. وهي أوراق مالية لمنشآت جديدة ومنشآت تنتقل من الملكية الخاصة الى الملكية العامة (عامة المستثمرين) .

وأحد استنتاجات ذلك عدم إرجاع نمو مجموع قيم الأوراق المالية عالمياً لمعدلات العائد. ففي حالات عدة يرجع النمو إلى خلق أوراق مالية جديدة. والاستنتاج الآخر إننا يجب أن نتوقع نمواً مستمراً في قيمة الأوراق المالية حيث مؤسسات جديدة تقرر إصدار أوراق مالية جديدة في الأسواق العامة لغرض زيادة رأس المال. وهذا يتضمن أن الهدف من إصدار الأوراق المالية هو النمو المقصود .

مثال (4) : ما هي الدوافع الاقتصادية الرئيسية للادخار ؟

الجواب :

يدخر الافراد لسببين رئيسيين هما تخفيف عبء الاستهلاك خلال حياة الشخص والسبب الآخر هو الحصول على أرباح المضاربة .

مثال (5) : اذكر من عندك مثالاً عن المضاربة في تداول الأوراق المالية ؟ ما هي سمات هذا المثال التي تعتقدها تعزيز لوجهة نظرك كمثال للمضاربة؟

أمثلة على المضاربة (المعلومات) في التداول :

أ ـ يوجد لدى مصنع للسيارات نموذج جديد والذي نعتقده أن يكون سبباً في إيرادات المنشأة بالمستقبل. نقوم بشراء أسهم نعتقد بأن أسعار السوق لهذه الأسهم لم تعكس هذا التحسن في الأرباح المستقبلية .

ب ـ نعتقد أن الأسهم في السوق الماليزية لا تعكس النمو في المخرجات الاقتصادية المحتملة في العشر سنوات الاخيرة. عليه فإنك تقوم بزيادة استثماراتك في الصناديق الاستثمارية في استثمارات أسهم ماليزية .

ج ـ تتوقع قيام البنك المركزي الأردني اتخاذ الاجراءات الفورية لزيادة معدلات الفائدة

التي تسبب بعدها الى انخفاض القيمة السوقية للسندات. فإذا كنت تعتقد أن عمل البنك المركـزي لا يمـثل حـاليـاً مـعـدلات الفـائدة فإنك تبيع السندات اليوم قبل انخفاض قيمتها .

مثال (6) : أوجد مثالاً للاربتراج في سندات خزينة ؟

الحل :

إفترض أن سعر سند الخزينة له إستحقاق لسنة واحدة لدى مصرفين اثنين وكما يلي :

الأسعار في حالة التداول في نيويورك 943000 دولار

الأسعار في حالة التداول في شيكاغو 944000 دولار

عليه فإن صورة الاربتراج يمكن أن تصبح بالصورة التالية :

المعاملـــــــة	النقد اليوم	النقد في سنة واحدة
اليوم :		
بيع إصدار شيكاغو	+ 944000 دولار	
شراء إصدار نيويورك	- 943000	
في سنة واحدة :		
إعادة دفع إصدار شيكاغو		- 1000000 دولار
الوفاء بإصدار نيويورك		+ 1000000
الصافي	+ 1000 دولار	**صفر دولار**

هذه الأدوات يفترض أن يكون لها نفس الاسـتحقاق لغرض معرفة وبحالة مؤكدة كافة التدفقات النقدية .

الخلاصة :

هذا الفصل كان بمثابة مراجعة لهيكل أسواق الأوراق المالية والمنافع التي تحققها هذه الهيكلية. وفيما يلي أهم النقاط الرئيسية التي وردت في هذا الفصل .

1 ـ هناك نوعان رئيسيان من المستثمرين : المستثمرين الأفراد والمؤسسات. والمؤسسات الاستثمارية تتضمن صناديق التبرعات والاعانات الاجتماعية، الصناديق الاستثمارية المشتركة ومستثمرين آخرين كبار .

2 ـ إن المكونات الرئيسية لأسواق الأوراق المالية هي السوق الأولية والسوق الثانوية ومؤسسات إدارة المحافظ الاستثمارية .

3 ـ هناك نوعان رئيسيان من الأوراق المالية المتداولة. النوع الذي يحقق طلب مباشر (direct claim) على التدفقات النقدية على الأصول الحقيقية المعنية (أدوات الدين والملكية). والنوع الآخر التي تضمن طلب غير مباشر (Indirect claim) من خلال الاحتفاظ بحق الدين أو الحق على أدوات الملكية (المشتقات Derivatives) .

4 ـ لقد حصل تطورٌ سريعٌ في قيمة أسواق الأوراق المالية للخمس والعشرين سنة الماضية بسبب كل من العوائد الموجبة على الأوراق المالية الموجودة مضافاً إليها خلق أوراق مالية جديدة لضمان رأس المال إلى مؤسسات الأعمال والحكومات .

5 ـ في منتصف التسعينات كانت قيمة أسواق الأوراق المالية في بعض الدول مثل الولايات المتحدة الامريكية قد شكلت نسبة (45%) من قيمة الأوراق المالية المتداولة في العالم .

6 ـ هناك سببان رئيسيان للادخار :

أ ـ لتخفيف عبء الاستهلاك خلال حياة الإنسان .

ب ـ للحصول على فائدة فرص المضاربة .

7 ـ أرباح المضاربة تمثل العوائد المتحققة وبأعلى مستوى من العوائد المتحققة على الأوراق المالية والمشابهة في المخاطر. وبعض المستثمرين المتخصصين (المحترفين)

يسأل فيما إذا كانت أرباح المضاربة ممكن تحقيقها في أسواق تتميز بمنافسة عالية. وهذا الموضوع مثير للجدل ولم يتم حله لحد الآن .

8 ـ تحقق الأسواق الأولية منفعتين رئيسيتين للمجتمع هما : القدرة على رفع مستوى المعيشة والأخرى زيادة مرونة الاستهلاك والاستثمار .

9 ـ أما الأسواق الثانوية فتحقق أربع منافع رئيسية للمشاركين في السوق :

أ ـ اكتشاف الأسعار .

ب ـ تخفيض تكاليف الصفقة (التعامل) .

ج ـ تنويع الفرص .

د ـ السيولة .

10 ـ الإدارة المحترفة للأوراق المالية تحقق ثلاث منافع محتملة إلى المشاركين في سوق الأوراق المالية وهي :

أ ـ تحسين التنويع .

ب ـ تخفيض تكاليف إدارة المحفظة الاستثمارية .

ج ـ زيادة خبرة المتخصصين في قرارات الاستثمار .

أسئلة الفصل الثاني

س1 ـ إفترض نفسك في أحد صفوف الدراسة وبين (1000) طالب من المستثمرين (وأنت فقير الحال). قرر معلم الصف لان يقوم بأحد الألعاب في الصف، في بداية كل أسبوع يقوم كل طالب برمي قطعة نقود، إذا كانت العملية تظهر وجود (صورة) فإن الطالب يستخدم ذلك كتنبؤ على أن عوائد السندات ستكون أعلى من العوائد على الأسهم العادية، واستمرت هذه اللعبة (10) أسابيع .

a) بعد الأسبوع الأول كم هو عدد الطلبة الذين تنبئوا أن يكون للاستثمار أعلى العوائد ؟

b) بعد أسبوعين كم هو عدد الطلبة الذين تنبئوا أن تكون عوائد الأوراق المالية بأحسن وضع خلال الأسبوعين ؟

c) بعد (10) أسابيع كم هو عدد الطلبة الذين تنبئوا أن تكون عوائد الأوراق المالية على أفضلها في كل أسبوع من هذه الأسابيع .

d) بعد انقضاء فترة التجربة البالغة (10) أسابيع يوجد طالب واحد كان تنبؤه صحيحاً كل أسبوع هل أن هذا الطالب يمتلك العملة التي يكون بها مقتدراً للتنبؤ بعوائد الأوراق المالية ؟

س2 ـ افترض نفسك بصدد استثمار في صندوق استثماري، أوضح أحد رجال البيع لأحد الصناديق الاستثمارية أن إدارة الصندوق التي يعمل فيه قادرة على التنبؤ فيما إذا كانت السندات أو الأسهم ستحقق عوائد عالية خلال الخمس سنوات القادمة. وكدليل فقد أوضح رجل البيع أن من بين (3000) صندوق استثماري مشترك الموجودة خلال السنوات الخمس الماضية فنحن أحد الصناديق (التسعين) التي نجحت في التنبؤ عما إذا كانت الأسهم العادية أو السندات هي الاعلى في العوائد في كل سنة. علق على هذا الادعاء ؟

س3 ـ ماذا تعني بالمصطلح «تسعير سوق الأوراق المالية بكفاءة» ؟

س4 ـ ما هي المنافع الاقتصادية عن وجود ما يلي :

أ ـ الأسواق الأولية .　　　　ب ـ الأسواق الثانوية .

ج ـ مؤسسات إدارة المحافظ الاستثمارية .

مصادر الفصل الثاني

Individual investors will find a number of publications prepared by the American Association of Individual Investors (AAII) to be very helpful. The AAII is located at 625 North Michigan Ave., Chicago, IL, 60611. Examples include :

ALL Journal, American Association of Individual Investors, punlished

COMPUTERIZED INVESTING, American Association of Individual Investors, punlished bimonthly.

The Individual Investor's Guide to COMPUTERIZED INVESTING, 11th edition, American Association of Individual Investors, Chicago, IL, 1994.

- Two institutional trade publications provide interesting stories about current events and developments :

Institutional Investor, Institutional Investor Inc., published monthly.

Pensions & Investments, published biweekly by Craine Communications, Inc., 965 E. Jefferson Ave., Detroit, MI 48207.

أنواع الاستثمار	الفصل الثالث
Investmant Types	

أهداف الفصل :

* أنواع الأوراق المالية .
* دين الأوراق المالية .
* أوراق مالية للملكية .

المقدمـــــة :

بعد قراءة هذا الفصل يكون القارىء قد فهم الأنواع الرئيسية للأوراق النقدية المتداولة في سوق الأوراق الماليـة. من المعروف أن تحديد الاستثمارات في محفظة استثمارية وبين الأنواع المختلفة للأصول يعتبر من المحددات الرئيسية لعوائد وخطر الاستثمارات المستقبلية في المحافظ الاستثمارية وفي هذا الفصل سنقوم بمراجعة الأنواع الرئيسية للأوراق المالية المتداولة في الأسواق الدولية .

صحيح أن كل ورقتين ماليتين تكونان غير متشابهتين فإنه من النافع تصنيفها إلى تصنيفات عدة معتمدين في ذلك على أنواعها ومقدار خطر الاستثمار. إن المطالبات الخاصة المباشرة بالأوراق المالية مخصصة لواحد من ثلاثة أنواع من الأصول :

(1) دين أوراق مالية ذات استحقاق لأكثر من ثلاث سنوات ويشار لذلك بأدوات السوق المالي (Money Market Instruments) .

(2) أوراق مـاليـة بالدين ذات اسـتـحقاق لأكثر من ثلاث سنوات يشار إليها بالأوراق المالية بالسـوق الرأسمالية ذات الدخل الثابت (Capital Market Fixed Income Securities) .

(3) أوراق مالية الملكية (Equity Securities) .

إن الطلبات غير المباشرة تصنف إما مشتقات (derivatives) أو محافظ استثمارية مختلطة. وكـتـقـدير لطلبـات الأوراق المبـاشرة وقـيـمـها كما هو عليه في 1994 فهي موضحة كما يلي : (تريليون دولار)

نوع الورقة المالية	امريكية	غير امريكية (مختلفة)	المجموع
أوراق مالية الدين			
أسواق المال	2.0	NA	2.0
دخل ثابت	8.0	8.1	16.1
المجموع	10.0	8.1	18.1
الملكية	4.9	8.0	12.9
المجموع الكلي	14.9	16.1	31.0

وكل مـا يمكن قـوله أن الأوراق المالية والتي تتشابه في موضعها في الصنف الذي أدرجت تحـتـه يكون لها عوائد متشابهة ولكن فروقات جوهرية قد تحصل في تغيرات العـوائد خـلال المجـمـوعـة الواحـدة. وهي فروقات حقيقية بين أنواع الأصول. كذلك حقيقة يجب توضيحها هو أن معدل العوائد في أية سنة معطاة يكون مختلفاً باختلاف أنواع الأصـول. فـالإيرادات على أنواع الأصول خلال أية سنة قد لا يكون بينها ارتباط قوي (highly correlated) مع عوائد على أصناف أخرى من الأصول .

الأوراق المالية لسوق المال Money Market Securities :

الأوراق الماليـة في سـوق المال هي التـزامـات دين ذات مخاطر منخفضة عن عدم الدفع، فترة اسـتـحـقـاق منخـفضة (سنة واحدة أو أقل) ويتم التداول بها بنشاط في

الأسـواق الماليـة. أمـا تقـديرات القيمة السوقية للأوراق المالية في سوق المال الامبركية حتى نهاية العام 1994 فهي مبينة بالجدول (1.3). لقد بلغت القيمة الكلية (20) تريليون وتمثل (20%) من الاوراق المالية بالدين والمتداولة علناً في الولايات المتحدة الامبركية .

إن المنظمات التي هي بحـاجـة مـؤقـتـة الى النقد تبيع أوراق مالية في سوق المال لأفراد وتنظيمات لديها نقد فائض وبصورة مؤقتة أيضاً. إن حجم التعامل كبير (100 مليون دولار يعتبر أمراً مألوفاً) .

جدول (1.3) تقدير القيمة السوقية للأوراق المالية
في أسواق المال عام 1994 (بليون دولار)

أنواع الأوراق المالية	تقديرات قيم الأوراق المالية القائمة
سندات الخزينة	733.8
الأوراق التجارية	595.4
شهادات ودائع قابلة للتفاوض	362.0
اتفاقيات إعادة الشراء	275.2
حوالات مصرفية	29.8
سندات محلية	NA
يورو دولار	NA
المجموع	1996.2 دولار

تسـاهم المؤسـسـات الكبيرة في أسواق المال بالتملك المباشر للوسائل يمتد لفترات قصيرة (span short intervals) أما الأفراد بما لديهم من أموال قليلة للاستثمار فإنهم يشـاركـون بصـورة غير مـبـاشرة عـادة بالصناديق الاسـتثمارية في سوق المال، تلك الصناديق الاستثمارية التي تجمع مصادرها من المساهمين لشراء أدوات أسواق المال.

سندات الخزانة الأميركية U.S Treasury Bills :

في نهاية العام 1994 أصبح لسندات الخزينة الأميركية والتي تسمى أيضاً (T. bill) قيمة سوقية بلغت حوالي (730) بليون دولار. وهذا يمثل ثلث قيم الأوراق المالية المتداولة في سوق المال في الولايات المتحدة الأميركية. تمثل هذه السندات التزامات تباع عن طريق وزارة الخزانة الاميركية للمساهمة في تمويل المصاريف الفدرالية. في أوقات البيع الأولي فإن إجراءات البيع تتم عن طريق المزاد (auction) حيث تقدم جهات عدة مثل بنوك أسواق الأموال، الدلالين، ومؤسسات استثمارية أخرى عروضها التنافسية (competitive bids) لكمية معينة من الدولارات. والأسعار المحددة عبارة عن نسبة من القيمة الاسمية للسندات. فعلى سبيل المثال قد يقوم مصرف بتقديم سعر عطاء (abid price) كنسبة من القيمة الاسمية (face value) لسندات الخزينة فيكون سعر العطاء (98.275) عن إصدار قيمته (100) مليون والذي يعني في حالة قبوله أن مبلغاً قدره (98.275) مليون سيدفع عن سندات لها قيمة اسمية قدرها (100) مليون. ومن الممكن أن تجري عطاءات غير تنافسية أيضاً. وعندما يتم منح أو تحصيل الإصدار الجديد (new issue is awarded) فإن مجموع القيمة الاسمية لأسعار العطاء غير المنافسة ستطرح من القيمة الاسمية للسندات التي بيعت (noncompetitive bids) ويوزع الباقي على أصحاب العطاءات المتنافسين والذين يقدمون أعلى الأسعار. إن أصحاب العطاءات يدفعون السعر الذي عرضوه أما أصحاب العطاءات غير المنافسين فإنهم يدفعون السعر المساوي لسعر الوزن المرجح لمبيعات المنافسة .

يشار لسندات الخزانة الأميركية بسندات الخصم الصافية (Pure discount bonds) لأنها لا تدفع كوبون (do not pay a coupon) وأن عائد المالك يتحقق من تقييم الأسعار. وكما لاحظنا أعلاه فإن أسعار هذه السندات والخصومات (discounts) تعطى كنسبة مئوية من القيمة الاسمية. إن الخصومات لنسبة الأسعار المئوية تحدد من خلال استخدام إجراء يسمى طريقة الخصم المصرفي (Bank dis- count method) وبافتراض أن عدد أيام السنة (360) يوماً واستناداً إلى المعادلة التالية :

طريقة الخصم المصرفي Bank Discount Method

$$D = Fd\,(t \div 360)$$

$$P = F - D$$

حيث D = خصم دينار لقيمة اسمية لكل (100) دينار

F = القيمة الاسمية لمئة دينار

d = الخصم السنوي المشار إليه

t = عدد الأيام لغاية تاريخ الاستحقاق

P = السعر للقيمة الاسمية لكل (100 دينار) .

فمثلاً إذا صدر سند خزينة جديد بأمد ثلاثة أشهر (91 - day) بخصم معلن (8.55%) فإن السعر الذي سيدفع من القيمة الاسمية هو (97.83875%) .

$$D = 100\,(0.0855)\ (91 \div 360)$$

$$= 2.16125$$

$$P = 100 - 2.16125$$

97.83875 دينار

من الضروري أن ندرك أن الخصم المعلن على سندات الخزينة لا يمثل عائداً حقيقياً الى المالك. فهذا الخصم يمثل نسبة فورية أقل من القيمة الاسمية، بينما العائد الحقيقي يمثل النسبة المئوية للعائد على السعر المدفوع. هناك طريقتان رئيسيتان لبيان معدل العائد السنوي على سندات الخزينة الأول مبني على الفائدة البسيطة (Simple Interst) والثاني مبني على الفائدة المركبة (Compound Interst) وللتحويل من الخصم المعلن الى فائدة بسيطة فعلية لعوائد سنوية، فتستخدم المعادلة التالية :

الفائدة البسيطة السنوية لمعدل عائد سند خزينة Simple Interest Annulaized T-bill Raate of Return .

$$r = \frac{365 \times d}{360 - d_t}$$

حيث :

r تمثل الفائدة البسيطة لمعدل عائد سند الخزينة

وباستخدام المعادلة بسعر خصم لسند خزينة (91 يوماً) قدره (%8.55) فإن الفائدة البسيطة السنوية ستكون :

$$r = \frac{365 \ x \ 0.0855}{360 \ - \ (0.0855 \ x \ 91)}$$

$$= 0,0886 = \%8.86$$

وللتوضيح زيادة ماذا يعني العائد السنوي للفائدة البسيطة (%8.86) نلاحظ ما يلي : أولاً أن السند قد تم شراؤه بمبلغ (97.83875) دينار وإعادة دفع مبلغ (100) بعد (91) يوماً. هذا يعني عائد (91 يوماً) بنسبة (%2.209) .

$$91 \text{ - day return} = \frac{100 - 97.83875}{97.83875}$$

$$= .,02209$$

ولجعله عائداً سنوياً فإنه يضرب بعدد مرات الفترات 91 يوماً الموجودة في 365 يوماً سنوياً (365 - day year). وسيكون الناتج كالتالي :

$$.,02209 \ (365 \div 91)$$

$$= 0,0886 = \%8.86$$

ولاحتساب الفائدة المركبة السنوية لمعدل عائد فإن المعادلات التالية هي المستخدمة لهذا الغرض حيث (r') تمثل العائد السنوي المركب .

معدل العائد السنوي بفائدة مركبة لسند خزينة Compund Interest Annualized

T-Bill Rate of Return

$$r' = (F \div P)^{365 \div t} - 1.0$$

وباستخدام البيانات فإن معدل سند الخزينة السنوي بفائدة مركبة سيكون كالتالي =

$$r' = (100 \div 97.83875)^{365 \div 91} - 1.0$$
$$= (1.02209)^{4.011} - 1.0$$
$$= 0,09159$$

إن سبب إختلاف النتيجتين للعوائد السنوية واضح للعيان. فخلال فترة الاحتفاظ البالغة (91) يوماً كان معدل العائد كما هو واضح (2.209%). فلجعل عائد (91 يوماً) على أســاس سنوي فإن مدخل الفائدة البسيطة يضرب بالعدد (4.01) [ويمثل كم مرة (91 يومــاً) في السنة] بينما مدخل الفائدة المركبة يراكم العائد الى فترات (4.01). ولكن أي مدخل هو الأفضل في الاستخدام ؟ إذا كان الحال هو الشراء لمرة واحدة فإن مدخل الفـائدة البـسـيطة هو تقـدير مـقـبول لما يعادل العائد السنوي. ومع ذلك فإذا كانت سياسة دمج (rolling over) سـلـسلة من هذه السندات ذات (91) يومـاً هي المتوقع استخدامها، فإن مدخل الفائدة المركبة هو ما يجب استخدامه .

شراء سندات الخزينة Buying T-Bills :

بالنســبـة لسندات الخـزينة فـيمكن للشخص المستثمر شراؤها من وزارة الخزانة لذلك لا تتـحـقق عليـه أية عمولات سمسرة. فكل إثنين من كل اسبوع تعرض سندات خـزينة جـديدة ذات (26 أسـبـوع). أمـا المســتـثـمرين الصغار فيمكنهم شراؤها من المصــارف المحليـة من خـلال ملأ استمارة تسمى مناقصه لسندات خزينة 26 أسبوع (Tender for 26 week Treasury Bills). لكل سند قـيـمة اسمية لسند جديد والذي يتحدد بمزايدة الإثنين (Monday's auction)، ويقـوم الوزير المختص بإعادة الخصم الى المســتـثـمر. فعلى سبيل المثال نفترض أنك أصدرت مناقصة لسندين تثنين. وعليك دفع مبلغ (20000) دولار في وقت المناقـصة. بعد إكمال المزايدة يوم الإثنين وكان معدل الخصم التنافسي المقبول مثلاً (6.0%) من القـيمة الاسمية أو مبلغ (1200 دولار) على (20000 دولار) قـيـمة اسمية. أي تعيد إليك الخزانة المبلغ (1200) دولار. وصــافي هذا الاسـترجـاع أنك دفعت المبلغ (18800) دولار للأوراق الماليـة حـيث يعـاد دفعها بمبلغ (20000 دولار) في فترة (26) أسبوع .

بالنســبة للسندات التي صدرت سابقاً ويتم التعامل بها في الأسواق الثانوية فيتم

شراؤها أو بيعـهـا من أو إلى المصـارف والسماسرة والمؤهلين لمارسـة عـمل كـوكيل للتـعامل بالأوراق المالية الحكومية (Government Security Dealey). ويقـوم هؤلاء الوكـلاء على تحـفيز السوق الثانوية للسندات الحكومية هذه. أما أسعار البيع والشراء للراغبين في هذه الأوراق فتنشر بالصحف اليومية الخاصة بأمور المال .

وكتـوضـيح عن المعلومـات الخـاصـة بسندات الخـزانة الأميركـية وظهورها في الصـحف الماليـة فهي موضحـة كالتالي حيث تشيـر الى المعلومـات كـما هي عليـه في 31/6/1992 :

عينة لسندات خزانة أميركية في 31/6/1995

الاستحقاق	الأيام حتى الاستحقاق	الخصـم		
		سعر العرض	سعر الطلب	الحصيلة
17/8/1995	15	5.40	5.30	5.39
28/9/1995	57	5.38	5.34	5.48
2/11/1995	92	5.42	5.40	5.57
25/7/1996	358	5.35	5.33	5.64

وكما بينا أعـلاه فإن السـعـر يصرح به بلغة الخصم. فخصم سعر العرض (bid discount) هـو أعلى سـعـر يرغب عنده الوكـيل الشراء. والخـصـم المطالب به هو أقل الأسعار التي يرغب عندها الوكيل بالبيع. إن السعر المعروض يمثل وجهة نظر الوكيل (dealer's vieupoint) .

تشير إلى أن عـدد الأيام لغـاية فترة الاسـتـحقاق هي يومان أقل من العدد الفعلي لأيام السنة. وهذا يسـمح بوجـود يومين كـفترة زمنيـة بين تاريخ التعامل (date of trade) وبين اليـوم الفـعلي الذي يتم فـيـه تسليم النقد. فعلى سبيل المثال السند الذي يستحق في (2/11/1995) يحدد له (92) يومـاً حتى يحين موعد استحقاقه بينما يوجد فعلاً (94 يوماً) فعلياً بين (31/7) وتاريخ (2/11). وهذا السند قـد يشـترى من وكـيل عند (98.62%) من القـيـمـة الاسـمـية أو يباع لوكيل عند (98.6149%) من القـيـمة الاسمية.

سعر بيع الوكيل Dealer's Selling Price

= 100 - 0,0540 (100) x (92/360)

= 98.62

سعر شراء الوكيل Dealer's Buying Price

= 100 - 0,0542 (100) x (92/360)

= 98.61

أمـا الهامش الموجـود بين سعر شراء الوكيل وسعر البيع فيمثل ربحاً إلى الوكيل. في هذا المثال سيكون الربح (0,0051) دولار لكل (100) دولار قـيمة اسمية - 98.62) (98.6149. ولمبلغ يعـادل (مليون دولار) فإن هامش سعر العرض والطلب bid - ask) (spread يمثل (51) دولاراً .

إن العـائد المبين في السـعر المقتبس مبني على طريقة الفائدة البسيطة. والصعوبة الوحـيـدة في هذا المثال أن السنة اللاحقة الى 31/7/1995 هي سنة كـبيسة ولهذا فهي تتكون من (366) يوماً وباستخدام المعادلة المشار اليها سابقاً :

$$r = \frac{365 \times d}{360 - dt}$$

فإن العائد السنوي بفائدة بسيطة سيكون :

$$= \frac{365 \times 0,054}{360 - 0,054\ (92)}$$

$$= 0,0557$$

إن الطريقـة الاخرى في إيجاد المعدل السنوي بفائدة بسيطة هو إيجاد معدل عائد (92 يومـاً) ويضرب هذا العـائد بعـدد فترات (92 يومـاً) في الـ (366 يومـاً) سنوياً. بمعنى آخر :

$$= [(100 - 98.62) \div 100] \ (366 \div 92)$$
$$= [0,013993] \ (3.9783)$$
$$= 0,0557$$

ولاحتساب ناتج الفائدة المركب الفعلي فإن المعادلة التالية هي التي تستخدم (على أساس ان السنة 366 يوماً) :

$$r' = (F \div P)^{365 \div t} - 1.0$$

العائد السنوي بفائدة متراكمة :

$$= (100 \div 98.62)^{(366 \div 92)} - 1.0$$
$$= (1.013993)^{(3.9783)} - 1.0$$

إن سندات الخزانة الاميركية لها قيمة اسمية صغيرة (10000) دينار. إن الضرائب المحلية لا تدفع على دخول السندات .

الأوراق التجارية Commercial Paper :

تعرف الورقة التجارية بأنها ورقة غير مضمونة الوعد (unsecured note pro-missory) تصدرها شركات متينه مالياً ومؤسسات إنتاجية. وفي السنوات الأخيرة أصبحت النوع الثاني الأكبر من أدوات السوق المالية من حيث أرصدتها القائمة. وتستخدم الجهات المصدرة للأوراق التجارية هذا النوع من التمويل كخيار أو بديل عن القروض المصرفية القصيرة الأجل .

تصدر الأوراق التجارية بصورة عامة على أساس الخصم باستحقاق خلال (270) يوماً أو اقل. ولتقليل مخاطر عدم الدفع فإن الورقة المالية تدعم بنوع من الائتمان من المصارف التي تضمن للمصدر النقد الضروري بتاريخ الاستحقاق. بصورة مبدئية فإن الأوراق التجارية تباع إما بصورة مباشرة من قبل الجهة المصدرة أو من خلال وكيل الأوراق المالية ـ القيم المسماة (Deno ination) تبدأ من مبلغ (100000 دولار) فصاعداً. وفي الوقت الذي توجد فيه أسواق نشيطة بالتعامل بالأوراق المالية فإن المشترين يحتفظون بها لغاية تاريخ الاستحقاق. معدلات الأوراق

التـجـارية (الفائدة) قريبة لشهادات الودائع (Certificates of deposits) والقبولات المصرفية (Banker's acceptances) والتي لها اسـتحقاق مشابه. أما الدخل فلن يعفى من الضرائب المقـررة وان الأوراق الماليـة بصـورة عـامـة لها مخاطر عدم الدفع وأقل سيولة من سندات الخزينة .

شهادات الوديعة Certificates of Deposit :

في الولايات المتـحـدة الأميركـيـة دون غيرها من البلدان بلغت القـيـمـة السوقية لشـهادات الودائع القابلة للتفاوض والمتاحة (360 مليـون). وشهادات الودائع القابلة للتفاوض (Negotiable Certificates of Deposits) (CDs) هي ودائع كبيرة توضع في البنوك التـجـارية بمـعـدل مـعـروف محدد من الفـائدة. وقد يزيد مبلغ الوديعة عن (100000 دولار) أميركي في الدول الغـربيـة التي تتعامل بهذا النوع من الأوراق المالية وتختلف عن بقية شهادات الودائع المصرفية الأخرى فإن (CDC) القابلة للتفاوض قد يتم بيعها وشراؤها في السوق المفتوحة .

وهذه الشـهـادات تصـبح شـبيهة أو تعامل معاملة أدوات السوق النقدية لأن لها تاريخ استحقاق قصير، مستويات قليلة من مخاطر عدم الدفع (ولو أن بعضها مؤمن عليـهـا جـزئيـاً لدى شركات التأمين فإن ملامح خطرها يعتمد على البنك المصدر لها) كـذلك قابليتها للتسويق نسبياً لثباتها في السوق المفتوحة وعوائدها أعلى بقليل مقارنة بمثيلاتها من حيث الاستحقاق من السندات (25 - 100 نقاط أساس 25 to 100 basis point) بسبب مخاطرها العالية وضعف تسويقها .

اتفاقيات إعادة الشراء Repurchase Agreements :

إن اتفـاقيات إعادة الشراء (repos) أو (RPs) هي ليـست أوراق مـاليـة طبيعية يصـدّرها أحـد الأطراف لطرف آخـر. وبدلاً عن ذلك فـهي عقود اتفاق (contractual agreements) بين طرفين لشراء وبيع أوراق مـاليـة حكومـيـة في لحظة زمنيـة معينة. فـمـثلاً لدينا المثال الافتراضي للمنشأة (A)، التي تعـتبر وكـيـلاً تتـعامل في التزامات حكومية. وإن هذه المنشأة تحقق أرباحاً بثلاث طرق :

1) من خـلال العمل كتاجر جملة لأوراق مالية حكومية (جاهزة للشراء عند عرض) (at bid) وتبيع عند أسعار الطلب (at asked price) .

2) بناءاً على المضـاربة على التـغيرات المستقبلية في معدلات الفائدة (شراء السندات عند توقع انخفاض معدلاتها والبيع عندما يكون هناك توقع بارتفاع المعدل) .

3) بواسطة طرق مختلفة من معاملات الاربتراج المختلفة .

ومن خلال أداء الاعمال فهناك احتمال تملك أوراق مالية حكومية بكميات أكبر من رأسمال ملكيـة المنشأة. ويمكن للمنشأة تمويل هذا الخـزين من الأوراق المالية إما عن طريق القـروض المصرفـية او باتفاقيات اعادة الشراء. وللدخول في اتفاق إعادة الشراء، فـعلى المنشأة أن تبيع نسبة من الأوراق المالية الحكومية لنقل مثلاً جهة حكومية لديها فـائض نقـدي وقـتي وتوافق على إعـادة شراء الأوراق الماليـة بسـعر محدد وعلى يوم محدد. ولو أن الاتفـاق (repo) يكتب بشكل يقترح فـيـه بيع الأوراق الماليـة ثم يعـاد شراؤها وباختصار (in substance) فإن (الجـهـة الحكومـية) تعطي الوكيل قروض قـصيرة الاجل مـضـمـونة بالأوراق الماليـة الحكومـيـة. إن مـعدل الفائدة الفعلي على القروض (عائد لمشتري الريبو repo) هو ببساطة النسبة المئوية للفرق بين سعر البيع وسـعـر الشراء. إن مـعاملة تداول كهذه تمثل ربحاً لبائع الريبو (المنشأة A) ما دام سـعـر الفـائدة الذي يدفع الى مـشتري الريبـو غالباً ما يكون أقل من العوائد للأوراق الماليـة الحكومـيـة المملوكـة. فعلى سبيل المثال سند بفترة 181 ـ يومـاً؛ بعـائد قدره (8.50%) ربما يعاد شرائه لثلاثة أشهر عند (8.40%) ثم يعـاد شراءه مرة ثانية لثلاثة أشهر أخرى عند (8.40%). سـيأخذ بائع الريبو على أساس (10 نقاط) يعتبر (carry) كـربح. أمـا مـشتري الريبـو فإنه راغب في قـبول مثل هذا العائد القليل بسبب وجود بدائل مـتـاحة بمخاطر مشابهة وجدولة الاستحقاق غير متوفرة. وهذا كثيراً ما ينطبق على اتفـاقـيات اعادة الشراء لليلة واحدة (overnight repos) ومـوقف كهذا يكون فيه المقـرض راغباً للاستثمار ليوم واحد فقط ولكن ليس له خيارات متاحة سوى اتفاقيات إعـادة الشراء. عليـه فإن الوكـلاء قـادرون على تمويل نسبة كبيرة مما يحتفظ به من سندات حكومية بإعادة الدخول المستمر في سلسلة متصلة من الريبو لليلة واحدة .

تعني الفقرة (عكس RP (reverse RP) ظل المرآة (mirrorimage) إلى (RP) حيث الطلب على الأوراق المالية مع اتفاق في نفس الوقت لإعادة بيعها يستخدم في بعض الأحيان .

القبولات المصرفية Banker's Acceptances :

القبولات المصرفية حوالة زمنية يقوم بموجبها المصرف الذي وافق عليها بالدفع في تاريخ محدد بالمستقبل. من الناحية التاريخية فقد زاد التعامل بالقبولات المصرفية بسبب نمو التجارة الدولية. فعلى سبيل المثال إذا أرادت منشآت اردنية استيراد سلعة من اليابان مثلاً (من مصدر ياباني). فيكون للمنشآت الأردنية مصرفها الذي يكتب رسالة اعتماد (letter of credit) إلى المصدر الياباني حيث يضمن دفع قيمة البضاعة المستوردة. بعد استلام رسالة الاعتماد يقوم المصدر بشحن البضاعة وفي نفس الوقت يهيأ أو ينظم حوالة (draft) مسحوبة على مصرف محلي. تؤخذ هذه الحوالة إلى مصرف ياباني مع المستندات المؤيدة (مثل رسالة الاعتماد ومستندات الشحن) حيث يدفع المصرف الياباني إلى مصدر البضاعة. ترسل بعدئذ الحوالة (draft) إلى مصرف أردني حيث تقبل هناك. عند هذه اللحظة بالذات فإن القبول قد نشأ وظهر إلى حيز الوجود وربما يرجع الى المصرف الياباني (إذا رغب الاحتفاظ بالقبول كنوع من الاستثمار)، أو يحتفظ به لدى المصرف المحلي (إذا أراد المصرف الياباني النقد فوراً ورغب المصرف المحلي الاحتفاظ به كنوع من الاستثمار). أو بيعه في السوق المقترحة .

بالحقيقة فإن القبولات المصرفية هي ورقة تعهد (Promissory note) التي تشترط (Stipulate) دفع مبلغ من المال والتاريخ الذي يتم عنده الدفع. أما الدفع النهائي فيتم من قبل المستورد الأردني أو بواسطة المصرف الذي قبل الحوالة في حالة عدم دفع المبلغ من قبل المستورد ولأي سبب كان .

يتم التعامل بالقبولات المصرفية على أساس الخصم (discount basis) مع عائد يتحقق للمالك من الفرق بين السعر المدفوع والقيمة الاسمية للقبول المصرفي. فئة هذه القبولات بمبلغ (100000) دولار أو أكثر يعتبر أمراً طبيعياً. وما دام المستورد والمصرف موافقان معاً على الدفع فإن مخاطر عدم الدفع يكون في أدنى مستوياته.

وانخفاض درجة المخاطر والتعامل أو التداول في سوق عادلة نشيطة (fairly active trading market) يسمح بتداول القبولات المصرفية عند عائد بمقياس أساسي من (25 - 100) مقارنة بسندات الخزين ذات استحقاق مشابه.

تستخدم القبولات المصرفية من قبل المقترضين الصغار أو بسبب المخاطر التي تحيط باستخدام الأوراق التجارية. ونتيجة لذلك فإن معدلات الفائدة عليها تكون أعلى بقليل مقارنة بالأوراق التجارية. في السنوات الأخيرة استخدمت القبولات المصرفية بمستويات عالية لتمويل المعاملات المحلية والدولية.

اليورودولار Euro dollars

اليورودولار هي ودائع في البنوك الأجنبية معظمها بالدولار الأميركي، والسوق مبدئياً قد تطور منذ بداية نموه في أوربا ولذلك سمي بهذه التسمية. والاسم اليوم هو تسمية غير صحيحة (misnomer) ما دامت الودائع التي غالبيتها من الدولار الاميركي يمكن تكوينها في أي بلد. والودائع تنظم لفترة زمنية محددة (ستة أشهر أو أقل) ويدفع معدل فائدة محدد تستلم المصارف ودائع اليورو دولار وتستخدمها بشكل قروض غالبيتها بالدولار الاميركي أيضاً. إن أسواق اليورو دولار هي مفهوم حديث وقد بلغت له أهمية دولية منذ بداية الستينات. واليوم تمثل مصدر رئيسي للتمويل والاستثمار للمؤسسات الدولية الكبيرة. وودائع اليورو دولار بصورة عامة (نوعاً ما) خالية من مخاطر عدم الدفع، من السهولة بيعها وشراؤها وهي ليست خاضعة لعدد من الاجراءات والقوانين التي أصدرتها الولايات المتحدة على الودائع المحفوظة في المصارف المحلية الأميركية. وبسبب الأنشطة في السوق من قبل المصارف المحلية فإن معدلات الفائدة غالباً ما تتبع وبصورة قريبة خط سير المعدلات المفروضة على الأرصدة الحكومية.

عجز الهوامش تاريخياً على أدوات الأسواق النقدية

Historical Default Spreads on Money Market Instrument

قد تمثل العوائد على أحد الأوراق المالية في الاجل القصير الأساس للعوائد على

البدائل لأدوات السوق النقدية. أما القدر الذي تحقق فيه أعلى العوائد فيعتمد ذلك مخاطر عدم الدفع للورقة المالية وقلق السوق بصورة عامة عن احتمالات الفشل في التسديد. فعلى سبيل المثال الهوامش السنوية بين شهادات ودائع ذات أمد (30 يوماً) وسندات ذات (30 يوماً) أيضاً تختلف بتغير الظروف الاقتصادية فمثلاً حصل تأثير كبير على أدوات الأسواق النقدية في منتصف السبعينات لتأثيرات النفط العربي آنذاك. وخلال الثمانينات حصل قلق حول خطر جديد للنفط تراكم بسبب إفلاس بعض المصارف الكبيرة ويمكن ملاحظة حالة عدم التأكد بسبب انهيار سوق الأوراق في شهر اكتوبر عام 1987. وقريباً كان هناك قلق اقتصادي قلل من هوامش العائد.

أسواق رأس المال ذات الدخل الثابت Fixed Income Capital Market

السوق الرأسمالية للأوراق المالية تختلف عن سوق النقد للأوراق المالية في واحد أو أكثر من العوامل التالية :

1 ـ إن الاستحقاق هو أكثر من سنة واحدة.

2 ـ مخاطر الفشل في الدفع تكون أكثر.

3 ـ القدرة على تسويقها تكون ضعيفة.

ومع ذلك فإن حد قاطع للتمييز بين الأسواق المالية والأسواق النقدية غير موجود. فعلى سبيل المثال أن أذونات الخزينة والسندات التي على وشك الاستحقاق قد تعتبر أوراق مالية في أسواق النقد. وهذا التمييز بين هاتين السوقين هو لغرض إضافة (بعض الشيء إصطناعياً Slightly artificial) بعض التوضيح والتنظيم لعالم الأوراق المالية المعقد.

وموضوعنا فقط يتناول الأوراق المالية ذات الدخل الثابت المتداول في عامة المستثمرين (Publicly traded) ومن المهم معرفة أن حجمًا كبيراً من الدين مملوك بصورة شخصية (Privately owned) وسوق الدين الخاص هذا يتراوح ما بين قروض البنك الدولي إلى البلدان وإلى بطاقة الائتمان الممنوحة للأفراد.

تتكون أسـواق الدين العالمية من أربعة أنواع من الأوراق المالية :

1 ـ التزامات الدين الصادرة والمتداولة في بلد المصدّر

Debt obligations issued and traded in the issuer's home country

وأمـثلة عليـهـا تتـضـمن سندات الخـزين الأميركية المتداولة في الولايات المتحدة وسندات الحكومـة البريطانية والتي تسمى (Gilts) التي تصـدر ويتم تداولها في بريطانيا. ويغلب على هذا النوع من الديون المصدرة عملة البلد المحلية.

2 ـ التزامات الدين الصادرة والمتداولة في غير بلد المصدّر

Debt obligations issued and traded in country other than the issuer's home country

والأمـثلة تتـضـمن السندات التي تبـاع في الولايات المتحدة الأميركية مثلاً من قبل منشـآت ولكن محل إقامتها (domiciled) في اليـابان وسندات تبـاع في سـويسرا بواسطة منشـآت محل إقـامـتـها في الولايات المتحدة الأميركية وإصدارات الديون كـهـذه يغلب عليـها عملة البلد المحلية التي يتم فيها البيع. ويكون لبعضها أسماء جميلة مثل سندات اليانكي (yankee bonds) عن سندات تباع في الولايات المتحدة الأميركـية، ساموراي (samurai bonds) بالنسـبـة للسندات التي تباع في اليابان، أيضاً بلدوج (Bulldog bonds) للإصدارات في المملكة المتحدة.

3 ـ التزامات الدين المباعة فيما يسمى أسواق اليوروبوند

Debt obligations sold in what is called the Eurobond market

وهي عبارة عن أسواق غير منتظمة دولية للسندات حيث يغلب على هذا النوع من الأوراق الماليـة العـمـلات التي يرغب المصـدّر إصـدارها. وفي أغلب الأحـوال فإن الشـائع من العـملات المستخدمة هو الدولار الأميركي، المارك الألماني، الين الياباني، والباوند الانكليزي.

4 ـ التزامات الدين للتنظيمات الدولية

Debt obligations of supranational organisations

ومن أمثلتها البنك الدولي (World Bank). وهذه الالتزامات يغلب عليها عملة البلد التي يتم فيها البيع.

أما التقديرات الخاصة لقيمة السوق لدين الأوراق المالية المتداولة في كل من هذه الأسواق فتظهر في الجدول (2.3) ولكون سوق دين الولايات المتحدة هو الأكبر لحد الآن فإن من الملائم شرح التزامات الدين الأمريكية، علمًا بأن هناك أوراق مالية مشابهة متداولة في أقطار أخرى.

جدول (2.3) القيمة السوقية للأوراق المالية ذات الدخل الثابت المتداولة نهاية 1994 (بليون)

نوع الورقة المالية	الولايات المتحدة	غير الولايات المتحدة	المجموع
1 ـ الالتزامات المتداولة في بلد المصدر			
الحكومة المركزية			
وزارة الخزانة	2422.1	5152.0	7574.1
الوكلاء	727.3	539.4	1266.7
المجموع	3149.4	5691.4	8840.8
الرهن المعزز	1703.4	NA	1703.4
الحكومات المحلية	904.2	317.0	1221.2
المنشآت	1509.0	790.2	2299.2
المجموع	7266.0	6798.6	14064.6
2 ـ الالتزامات المتداولة في غير بلد المصدر			
المجموع	137.5	692.5	830.0
3 ـ اليوروبوند	619.6	516.0	1180.6
4 ـ المستوى الدولي	NA	NA	NA

المصدر: R. R.; International Bond Market Analysis. August. 1995.

U. S. Treasury Issues إصدارات الخزانة الأميركية

تقدم وزارة الخزانة الاميركية نوعين من الأوراق المالية ذات الدخل الثابت وذات استحقاق لأكثر من سنة وهذه الأنواع هي سندات الخزانة (Treasury bonds)، وأذونات الخزينة (Treasury notes) وهذان النوعان متطابقان (متشابهان) عدا أن الأذونات (notes) لها استحقاق أولي لعشر سنوات أو أقل، بينما السندات (bonds) لها فترات استحقاق تزيد على العشر سنوات وكليهما عوائد كوبون نصف سنوية. والأذونات تعرض من قبل وزارة الخزانة في مزايدة تنافسية مشابهة لسندات الخزينة عد أن المزايد (Bidder) يبين العوائد المطلوبة حتى الاستحقاق مقابل الخصم بالنسبة للسندات. إن متوسط العرض الرابح يستخدم عندئذ لاحتساب كوبون الاصدار (Issue's coupon)، (وتوضح بنسبة $\frac{1}{8}$ من الدولار) كي يمكن بيع الأوراق المالية بسعر قريب للقيمة الأسمية.

وعندما يتم إصدار الأوراق المالية من قبل الخزانة فيمكن بيع وشراء هذه الأوراق بنفس طريقة (T. bill، سندات الخزينة) من خلال وكيل الأوراق المالية الحكومي. يدفع المشترون للوكيل سعر البيع (Asked price) أي السعر الذي يشترون به ويحصل البائعون على سعر العرض (bid price). أما كيفية تسعير السندات والأذونات في الصحف المالية فتظهر كما يلي :

حصيلة سعر البيع Ask yield	سعر البيع Ask	سعر العرض Bid	الاستحقاق Maturity	معدل الكوبون Coupon Rate
5.67	100:14	100:12	n تموز / 96	6 1/8
5.84	100:2	100:00	n تموز / 97	5 7/8
6.53	130:24	130:20	آب / 5	10 3/4
6.77	145:03	144:31	تشرين الثاني (9←14)	11 3/4
6.86	109:22	109:20	25 / شباط	7 5/8

يمثل معدل الكوبون الكوبون السنوي الذي يدفع على السند، ولو أن الكوبونات تدفع فعلياً كل نصف سنة فعلى سبيل المثال في كل (7 5/8) يدفع (38.125) دولار كل ستة أشهر (في الشهر الثامن والثاني) لكل (1000) دولار قيمة اسمية. أما الاستحقاق بالرمز (n) فتعني أذونات الخزينة (Treasury notes) أما البقية فتعني سندات الخزينة (Treasury bonds). أما أسعار العرض والبيع فتظهر بالنقطتين (:) (colon) .

فعلى سبيل المثال فإن (7 5/8) كوبون سند يستحق في شباط (February 2-25) له سعر عرض محدد (109:20)، الرقم (20) يعني (20/32). ويمكن بيع هذا الإصدار لممثل حكومي يتعامل بالسندات بسعر مساوٍ إلى (109.625%) من القيمة الاسمية.

وبعض الأوراق المالية هذه قابلة للاستدعاء قبل تاريخ الاستحقاق والتي تعني أن الخزانة تعيد شراء مثل هذه السندات بتاريخ قبل الاستحقاق المجدول. وهذه الإصدارات ذات اثنين من تواريخ الاستحقاق. فعلى سبيل المثال فإن السند (11 3/4) يمكن إلغاءه في أي وقت بين شهر تشرين الأول (2009) وتشرين الثاني (2014).

سعر البيع لغاية الاستحقاق (Ask yield to maturity) فيمثل العائد حتى الاستحقاق (yield to maturity) إذا أراد فرد أن يشتري من وكيل سندات حكومي عند (109.6875%). أساساً فإن العائد حتى الاستحقاق هو أفضل تقدير لمعدل العائد السنوي المتاح إلى الناس والراغبين الاحتفاظ بالسند حتى جدول استحقاقه (وعندما تباع سندات قابلة للاستدعاء (callable) بسعر أعلى من القيمة الاسمية face value فوق 100)فإن العائد المبين هو عائد تاريخ الاستدعاء الأول.

إن إصدار (7 5/8) الذي يستحق في شباط 2025 (February 2025) له عائد متوقع (expected yield) حتى الاستحقاق بمقدار (6.86%) سنوياً. وهذا الإصدار الخاص له استحقاق (30 سنة) وعند أية لحظة زمنية سيكون هناك دائمًا رصيد سندات خزينة قائمًا لفترة (30 سنة)، يمثل الإصدارات الحديثة لسندات الخزينة. ويشار إليها عادة باسم «مقدمة سندات الخزينة» (bellwether Treasury bond).

إن سندات وأذونات الخزينة لها أقل خطر في عدم الدفع وإمكانية عالية في تسويقها (marketability) لأوراق مالية مقابلة لاستحقاقها. عليه فإنها تمثل الأساس

لأي عـائد لسندات أخـرى لها نفس الاسـتـحقاق ولكن ذات مخاطر وطبيعة تسويقية مختلفة أساساً.

ستربس STRIPS

Separate Trading of Registered Interest and principal of Securities

في عام 1985 أعلنت وزارة الخـزانة الأميركـيـة برنامج أطلق عليـه اسم «التجارة المنفـصلة للفـائدة المسـجلة ومـبلغ الأوراق الماليـة» وسـمي أيضاً (برنامج ستربس) وتحت هذا البرنامج فإن الأوراق الماليـة المخـتـارة تبـقى ضمن نظام القيد بالسجلات التي يسـتـخـدمـها البنك المركزي بشكل يسمح لتجارة منفصلة (separate trading) ودفـع الـفـائدة والمبلغ الأصلي. إن وزارة التـجـارة لا تقـوم بمـزايدة على سندات ذات كـوبون صـفـر. فكافـة مبيعات السندات الجديدة قد نظمت بنفس الطريقة التي تمت للسندات بالماضي أي سندات ذات كـوبون له عائد. وبعد أن يصبح للسندات كيان فإن البنك المركـزي أو الجهة الحكومية المعنية ستتخذ كل الاجراءات لتسهيل الشراء أو بيع كـوبونات مـعـينة أو كـدفـعـات نقـدية رئيـسـية. وبعض سندات الخزينة غير قابلة للاستدعاء (noncallable) عليـه فإن السندات الطويلة الأمد الخالية المخاطر , ندات غير قابلة للاستدعاء ذات كوبون صفر تصبح متوفرة.

أدناه أسعار (STRIPS) للسندات وهي محتسبة بنسبة 1/32 .

الاستحقاق Maturity	النوع Type	العرض Bid	البيع Ask	عائد البيع Ask yield
8/97	ci	88:30	89:00	5.81
8/97	np	88:25	88:27	5.89
8/98	np	83:11	83:14	6.06
2/25	bp	13:26	13:30	6.79

وعند مـلاحظة إصـدار (ستربس) لشهر شباط (2025) حـيث الرمز (bp) يعني النقد (stripped) من المبلغ الرئيسي لسند مـصـدّر يسـتـحق في شباط (2025)، ومن

سندات «مقدمة سندات الخزينة» (bellwether) «30 سنة» أما الرمز (ci) فيعني فائدة الكوبون الهجين (stripped coupon interest)، والرمز (np) فيشير إلى (note princi-pal وستربس شباط (2025) هذا من المحتمل أن يكون قد تم شراؤه بنسبة 13%) (26/32 من القيمة الاسمية.

ولا توجد تدفقات نقدية مستلمة حتى شباط (2025) حيث ستدفع القيمة الاسمية. إن معدل العائد السنوي لهذا الإصدار وعند الاحتفاظ به حتى الاستحقاق هو عائد سعر البيع (ask yield) بنسبة (6.79%).

يلاحظ أن سندين من السندات الهجينة (STRIPS) استحقاق (آب/1997) قد تم تداولها بعوائد مختلفة حتى تاريخ الاستحقاق. وسبب حصول ذلك لا يمكن تبريره بصورة مفهومة وواضحة ولكن قد يعود السبب إلى اختلاف السيولة (differing liqudity) لكل سند هجين.

الالتزامات الحكومية Government obligations

تباع الإصدارات الحكومية بواسطة المنافذ التي تحددها الحكومة أو من خلال المنشآت التابعة السياسية وغير السياسية. وما يميز هذه الإصدارات هو معاملتها الخاصة من الناحية الضريبية.

فالدخول المترتبة من الكوبونات معفاه تماماً من ضريبة الدخل. أما العوائد الرأسمالية على الالتزامات الحكومية فهي خاضعة للضريبة بموجب المعدلات الضريبية وحسب سقف العوائد الرأسمالية.

يمكن تقسيم السندات الحكومية إلى نوعين رئيسيين هما :

1 ـ الالتزامات العامة.

2 ـ التزامات العائد.

فالالتزامات العامة (Gos) (General obligations) فهي الالتزامات المدعومة بالسمعة والنية الصادقة للمصدر ويعاد دفعها من الضرائب المستلمة من الجهات

المصدرة. أما التزامات العائد (Revenue obligations) فهي تباع لتمويل مشروع معين ويعاد دفعها حتى الدخـول المسـتلمة من المشروع. وعائد الاصدارات ليس لها مطالبة لضرائب مـا يستلمه المصّدر وعوضاً عن ذلك فإنه يعاد دفعها من العوائد المتكونة من المشروع المعني، فـعلى سـبـيل المثـال بعض المنشآت التجارية في أمريكا تصدر سندات عوائد مثل شركات الخطوط الجوية أو إسالة الماء .. الخ.

إن مـوضـوع المخاطر، الاستحقاق والتسويق (Risk, maturity, marketability) للالتـزامات الحكومية تختلف بصورة جوهرية. بصورة عامة فإن (Gos) أقل مخاطرة مـقـارنة بالعـوائد ولكن المخـاطر تختلف في درجـتها وعلى نطاق واسع بين المصدرين للأوراق الماليـة هذه. فـالاسـتـحـقـاق يتراوح بين أذونات بضرائب مـتوقعة في الأجل القـصـير التي نوهنا إليها أعلاه إلى (25) سنة لسندات بمـوجب عقود (Debenture). والسندات الحكومـية كاصدارات طويلة الأجل تباع كسندات متسلسلة مقابل السندات لاجل. والسندات المتسلسلة (Serial Bonds) لها تسلسل اسـتحقاق يحدد مسبقاً على أساس سنوي حتى الاستحقاق الأخير. أما السندات لاجل (Term bonds) فيعاد دفعها بالكامل في تاريخ اسـتـحـقـاق نهائي واحـد. فـعلى سـبـيل المثـال إذا باعت الحكومة إصـدارات ذات تسلسل أحـدها (20) سنة بمـبلغ (50) مليـون دينار فإنها قـد تلغي سندات محددة بمبلغ (2.5) مليـون دينار سنوياً خـلال السنوات (العشرين) القادمة. وكنتـيـجـة لذلك فإن مـعـدل عمر هذه الالتزامات ذات (العشرين) سنة سيكون حوالي (10) سنوات.

تستخدم السندات المتسلسلة لسببين رئيسيين :

الأول : عندمـا يلغى جـزء من المبلغ الأسـاسي كل سنة فيكون احتمال خطر الفشل في الدفع قليل في هذه الحـالة، فـالدائرة الحكومـيـة المعنية تضطر إلى تأمين رأس المال كل سنة بدلاً من الانتظار حـتى الاسـتحقاق لتتمكن من معالجة الدفعات الكبيرة المترتبة (Large lump sum).

الثاني : إن غـالبـيـة المشترين للسندات الحكومية هي منشآت استثمارية وهي أشبه ما تميل إلى (Like to stagger) توزيع استحقاق سندات المحفظة الاستثمارية على

عـدة سنوات، وعند تسـويق الاصدار فإن الدائرة الحكومية يمكنها عندئذ بيع جـزء من الاصـدار عند اسـتـحـقاق معطى منشأة تحتاج سندات بكمية أكبر وذات اسـتـحقاق معين (Particular maturity) عـليـه فإن المصـدر يأمل أن يسـاعد التسلسل (Serialization) في التـسـويق الأولي (initial marketing) للسندات .

نعـود مـرة ثانيـة فنذكـر ولو بشيء من الايضاح طبيعة الورقة المالية الهجينة أو ذات التـوليفة (stripped security) فـفي عام 1980 قـامت بنوك الاسـتثمار العالمية بتطوير وتسويق نوع هجين (مزيج) جديد من الأوراق المالية لحساب البنوك التجارية والمسـتـثـمـرين الآخـرين سميت بالأوراق المالية الهجينة أو ذات التوليفة وهي بمثابة طلب (claim) مدفوعات المبلغ الأصـلي (principal) أو الفائدة (interest) الملازمة لورقة الدين المالية (debt security) مـثل سندات الخزينة. هذا النوع من الأوراق يتكون ممن خـلال الفصل بين مدفوعات المبلغ الأصلي والفائدة عن دين الأوراق المالية وبيع طلبات مستقلة (Separate claims) لهاتين القناتين (المبلغ الرئيسي، والفائدة) (two promised income streams).

إن المطالبـات (claims) بمـجـرى مـدفـوعات المبلغ الأصـلي (principal) تسـمـى بـالأوراق المـاليـة ذات المبلغ الرئيسي فـقط (Po securities, principal only) بينما المطالبـات بمجرى مدفوعات الفائدة فقط فتسمى بالأوراق المالية ذات الفائدة فقط (Io securities, interest only).

وقـد لوحظ أن الأوراق الماليـة الهجينة (stripped securities) لها سلوك ملحـوظ يختلف عن الأوراق الماليـة الاعتيادية المتداولة ولنفس المصدر الذي أصدرها خصوصاً وأن هذا النوع من الأوراق الماليـة (البعض منها) توفر إمكانيات تغطية معدلات الفائدة (Interest-rate hedging) للمساعدة في حماية محفظة السندات الاستثمارية أو الأوراق المالية المحتفظ بها من خطر الخسائر الناتجة عن التقلبات في معدلات الفائدة. وبالنسبة لالتـزامـات أخـرى هجينة فلها أيضاً أسعار تميل إلى التحرك في الاتجاه المعاكس من التـغيرات في أسـعـار السندات بما يسـمـح للمـسـتـثـمر الموازنة بين انخفاض أسعار السندات وارتفاع أسعار الهجينة منها.

إن الورقتين الماليتين التي يغلب عليها إتمام الصفقة الهجينة اليوم (من حيث مدفوعات المبلغ الأصلي والفوائد) عادة تكون سندات ذات آماد طويلة (10 سنوات فأكثر) وتكون مضمونة برهن وفي دول العالم والولايات المتحدة على وجه الخصوص فإن هذا النوع من الأوراق المالية قد ظهرت بالأسواق المالية في الثمانينات ووافقت وزارة الخزانة الأمريكية على توليفة أي نوع من السندات الطويلة الأمد في بداية الثمانينات.

تعتبر كلاً من السندات (Io, Po) الهجينة من الأنواع التي لا تحمل سعر فائدة (Zero coupon bonds) ودون مدفوعات عن فوائد منتظمة، عليه فهي تتصف بعدم وجود مخاطر استثمارية (Zero investment Risks) عندما تستخدم بصورة صحيحة من قبل المصارف أو من المستثمرين الآخرين.

تباع كل ورقة مالية هجينة بخصم عن قيمتها الاسمية (discount from its par value) عليه فإن معدل عائد المستثمرين سيكون مبنياً على تقييم الأسعار (Price appreciation) (عوائد رأسمالية capital gain). ولأن دفع الفوائد عن السندات يتم مرتين بالسنة فإنه يمكن للمستثمر أن يحصر نفسه ضمن حدود معدل عائد ثابت خلال فترة الاحتفاظ وعادة تكون فترة قصيرة، (ستة أشهر) مثلاً من مجمل فترة أمدها عدة سنوات حتى وقت الاستحقاق الفعلي للسند الأصلي.

تميل السندات الهجينة هذه (ذات التوليفة) للاستجابة للتغيرات في معدلات الفائدة بالسوق بطريقة شبيهة لاستجابة الأوراق المالية الاعتيادية. فتنخفض قيمتها إذا ارتفعت معدلات الفائدة وتزداد قيمتها عندما تنخفض معدلات الفائدة. ومع ذلك فإن (Pos) تميل لتكون أكثر حساسية لتغيرات معدلات الفائدة مقارنة بالسندات الاعتيادية الأخرى، بينما الهجينة (Ios) تميل لتكون أقل حساسية لتغيرات الفائدة مقارنة بالسندات الأصلية الأخرى.

إن الأوراق المالية المضمونة برهن هي الأخرى أخذت تنمو لتصبح هجينة (stripped) ولكن بصفات تختلف عن السندات الهجينة فعلى سبيل المثال تتميز السندات المضمونة برهن وبصورة ملحوظة بمخاطر الدفع المسبق (prepayment Risk).

ويكون التسديد المسبق بثلاثة أشكال، التسديد المسبق الاختياري (optional pre-payment) والتسديد المسبق الاجباري (Involuntary prepayment)، والتسديد المسبق خلال فترة الفائدة (intra-period prepayment). يقصد التسديد المسبق بصورة عامة عندما يرغب المقترض تسديد القرض أو اي جزء منه بشكل مسبق وقبل تواريخ التسديد المجدولة. فمن الممكن أن تشترط اتفاقيات القروض دفع عمولة إذا تم التسديد المسبق بعد إشعار المقرضين عن طريق وكيل المقترض وهذه العمولة يمكن أن تكون سعر فائدة ثابت خلال فترة القرض أو احتسابها على أساس تنازلي يتغير حسب تاريخ التسديد المسبق ولغاية تاريخ التسديد المجدول.

بصورة عامة تحدد الاتفاقية الطريقة التي يجب اتباعها إذا رغب المقترض أن يسدد القرض بكامله أو بحصة أحد أو بعض البنوك المشاركة في القرض قبل موعد التسديد المحدد في الاتفاقية وحتى يتم ذلك فبأية مبالغ وأية غرامات. فالأوراق المالية المعززة برهن عادة تكون مقسومة إلى (Po هجينة) متضمنة مدفوعات المبلغ الأصلي المتوقعه وكذلك إلى (Io هجينة) تتضمن فقط مدفوعات الفوائد من مجمع (pool) القروض المضمونة. مع ذلك ونتيجة لمخاطر الدفع مسبقاً للقروض المضمونة التي أشرنا إليها أعلاه فإن الهجينة (التوليفة) لا تحمي المستثمرين من مخاطر إعادة الاستثمار بمعدلات منخفضة من أسعار الفائدة. إن الأوراق المالية المضمونة الهجينة (Stripped Mortgage Securities) تميل إلى الغاء الاستحقاق المطابق (match) لأصول وخصوم المصرف لأن تاريخ استحقاقها النهائي لا يمكن معرفته مقدماً.

إصدارات المنشآت Corporate Issues

التزامات الدين الطويلة الأجل للمنشآت هي سندات لأجل (Term bonds) باستحقاق لمدة خمس سنوات أو أكثر. إن الالتزامات المالية للمنشآت المصدرة توضح ضمن اتفاقيات الضمانات المالية ويعرف بالعقود (indenture). واتفاقيات العقود (Indenture agreements) تحدد دوماً جدولة تسديد السندات (bond's repayment schedule)، القيود أو الشروط لمدفوعات الارباح والسيولة، أنواع الضمانات (types of collateral) ...الخ. ويعتبر من واجب الوكيل (trustee) وعادة ما يكون مصرف تجاري

التـحـقق من أن كـافـة شروط الاتفـاقـية أو العقد (indenture covenants) مصنفة ومطابقة (compiled with). اما أنواع المعلومات الواجب تضمنها في التعهد هي:

1 ـ احتياطيات الاستدعاء **Call provisions**

يسـمح احتياطي الاستدعاء للمصدر أن يسدد السند (redeem) عن طريق شرائه من حـامله بسـعـر محدد. ومـعظم سندات المنشـآت تبـاع باحتياطي استدعاء مؤجل (deferred call provision) والاسـتـدعـاء المؤجل يمنع المصدر (bars) من اسـتـدعاء الـسند لفترة مشروطة (stipulated) (عادة ما بين خمس إلى عشر سنوات) ويعـد اي وقت يستدعى به السند بأسعار مشروطة. أسعار الاستدعاء من الناحية المبدئية تحدد بأعلى من القـيـمـة الاسـمـيـة ثم تنخـفض تدريجيـاً لتـصل القيمة الاسمية السابقة للاسـتـحقاق. إن علاوات الاستدعاء الأولية (call premium) والتي تمثل الفـرق بين سـعـر الاسـتـدعـاء والقـيمة الاسمية تكون مساوية لمدفوعات كوبون سند لمدة سنة واحدة. يجب الإشارة إلى أن احتياطي الاستدعاء (call provision) يزيد من حالة عدم التأكـد إلى المستثمر والخاصة بالفوائد المتحققة مستقبلياً ما دام المستثمر غير قادر على مـعـرفـة اسـتـدعـاء السند مستقبلاً أو هل يستدعى أم لا، ونتيجة لذلك فإن العوائد الموعـود بها على سندات الاسـتـدعـاء أعلى من عـوائد السندات المصـدرة غير القـابلة للاستدعاء.

2 ـ احتياطي دفع السندات **Sinking funds**

تمثل مـبـالغ الاغـراق المدفوعات السنوية لامر الوكيل (trustee) لتأمين الدفـعة الأخيرة من السندات. وقـد تترك هذه المبـالغ بحيث تتراكم قبل الودائع عند الوكيل أو تسـتـخـدم مـبـاشرة لإطفـاء نسـبة من رصيد الاصدارات القائم من خلال الشراء في السوق المفتوحة وهذه المبالغ منفصلة عن أصول المنشأة التجارية.

3 ـ الاحتياطيات الإضافية **Collateral provisions**

إن السندات التي لها مطالبة قانونية (legal claim) على أصول محددة في منشأة في حالات التصفية أو إعادة التنظيم تسمى بالسندات المضمونة (secured bonds). أما

سندات الرهن (mortgage bond) فهي مضمونة بالحجز على (lien) أملاك حقيقية (real property) مثل الأبنية أو المصانع. ومن الناحية العملية فإن سندات الرهن تكون مدعومة من خلال الحجز على أصول حقيقية ولكن في بعض الاحيان فإن غطاء الرهن (blanket mortgage) قد يستخدم بصورة يتحقق معها الحجز على جميع أصول المنشأة، فالرهن الأول والثاني والثالث وهكذا قد يوضع على الأملاك مع الأخذ بنظر الاعتبار مطالبات متتالية خلال التسييل (التصفية). سندات الرهن قد تكون ذات نهايات مفتوحة أو نهايات مغلقة. فالرهن ذو النهاية المفتوحة (open-end mortgage) يسمح للمصدر ببيع سندات إضافية لها مطالبات متساوية من حيث الحقوق للأصول المرهونة. واتفاقيات ذات نهايات مفتوحة كهذه تتضمن عادة شرط بعد اقتناء الأملاك (after-acquired property clause) والذي يتطلب إضافة كل الأصول الحقيقية المشتراه مستقبلاً إلى الرهن الأصلي.

وبعض أشكال الرهن المفتوحة النهاية تسمح لمبيعات السندات الجديدة ليكون لها الحق بالحجز على نفس الأصول ولحدود معينة وهذه الحدود توضح على شكل نسبة مئوية من دين الرهن إلى تكلفة الاصل (mortgaged debt to property cost) مثلاً (30%) وأخيراً فإن الرهن ذو النهايات المغلقة (closed-end mortgage) تمنع مبيعات الدين المستقبلية بادعاءات متساوية على الأصول (حقوق).

إن السندات غير المضمونة تسمى بالعقود (debentures) أو السندات بفائدة ثابتة. وحملة هذه الأسهم عبارة عن الدائنين (general creditors) لمنشأة وليس لهم ادعاءات قانونية (حقوق) على أصول محددة، ويدفع لهم عند التسييل (liquidation) فقط بعد الوفاء بالتزامات المنشأة لحملة الأسهم الراهنين (mortgage bondholders reim-bursed). أما حملة الأسهم الثانوية ذات الدخل الثابت (subordinated depentures) لهم درجة مطالبة بمستوى أقل على الأصول مقارنة بالدائنين بصورة عامة (الحسابات الدائنة account payable).

سندات الدخل Income bonds

ويتم تسديدها من الدخل المتحصل عليه من استثمارات الأصول وتختلف عن

السندات الأخرى حيث التزم المصدر بموجب عقد لدفع المبلغ الأصلي (مبلغ السند) والفوائد بغض النظر عن مقدار الدخل الجاري، بأن لا يترتب على دخل السند أي تعهد عقدي لدفع الفائدة والمبلغ الاصلي ما لم يكن الدخل كافياً في مواجهة ذلك. عوائد السندات التي تبيعها الجهات الحكومية تسمى بدخل السندات .

أما سندات المنشآت فتعطى لها ملامح خاصة بصورة محفزات (inducements) للمشترين المحتملين إضافة إلى كونها وسائل جيدة كتوفير في التكلفة (cost-saving devices) للمنشآت في تنظيم التمويل المستقبلي وأمثلة لهذه المحفزات هي التحويل (convertibility) لصور أخرى من الأوراق المالية وامتلاك أسهم في المنشأة (warrants). فالسند القابل للتحويل (convertible) هو التزام دين يسمح للمالك لتحويل السند بموجب عطاء (to tender the bond) إلى المنشأة وتحويله إلى عدد معين من الحصص كأسهم. والجاذبية في التحويل لحملة السندات هو ضمان دخل ثابت إضافة إلى القدرة أو المساهمة في رفع أسعار الأسهم بسرعة إذا حصل ذلك. أما توفير التكاليف للمنشأة المصدرة فبصورة عامة عن طريق أقل العوائد يطلبها المستثمرون بسبب هذا التحويل.

في الغالب تباع السندات ومرفقها التفويض أو الخيار (warrants). ومثل احتياطي التحويل (convertible provision) فإن السند مع التفويض يعطي المالك دخلاً ثابتاً إضافة إلى حق المشاركة في زيادات أسعار الأسهم المستقبلية. وتأمل المنشأة المصدرة بالتوفير من خلال عوائد السند المنخفضة المطلوبة ومبيعات الملكية مستقبلاً بصورة تلقائية في يوم التنفيذ (exercise date) ويقصد بخيار الشراء (warrant) هو حق أو ادعاء قانوني يسمح للمالك شراء عدد معين من الأسهم العادية بسعر تنفيذ (excercise price) محدد في أي وقت قبل يوم التنفيذ (exercise date) المحدد. وسعر التنفيذ يحدد مبدئياً عند مستويات يتوقع عندها المالك انكسار منتظر بالسعر في شراء السهم (eventual price break) فعلى سبيل المثال أن منشأة تحتاج إلى رأسمال ملكية جديدة سنتين من الآن. وتتوقع الادارة أن تكون أسعار أسهمها بمبلغ (70) دينار للسهم الواحد في ذلك الوقت ولكنها لا تضمن ذلك. يمكن للمنشأة إصدار خيارات (warrants) بسعر تنفيذ (excercise price) بسعر (60) ديناراً وأقصى فترة تنفيذ

سنتان. يلاحظ أن سعر التنفيذ (60) ديناراً هو أقل من سـعر السهم المتوقع للسماح لعدم تأكد المنشأة من القيمة (70) ديناراً ولتـوفير نوع من التحفيز لممارسة الضمان خـلال السنتين. إذا كان بيع السهم يتم بأكثر من (60) ديـناراً في سنتين من الآن فإنه يعني تنفـيذ (ممارسة) كافة الخيارات (warrants) فـحملة الضمانات سيحصلون على أسعار أسهم مرغوبة وتحصل الادارة على تمويل الملكية الجديدة المطلوبة.

قـد يكون لسندات المنشآت معدل فائدة ثابت (fixed interest rate) أو ما يسمى معدل التعويم (floating Rate) والمعـدل الثـابت واضـح من تسميته فهو معدل الفائدة المثـبت عند مستوى محدد خلال حياة السند. أما معدل التعويم (floating Rate) فهو معدل تـم وضعـه على مؤشر (indexed) آخـر مثـل سنـدات حكوميـة أو معدل ليبر (LIBOR)، وهــي مختصر إلى London Interbank offer Rate أي مـعدل الفائدة بين البنوك. ويمثل معدل الفائدة الذي تعرضه مصارف لندن الكبرى ومستعدة لدفعه على الودائع الجـديدة. فـعلى سبيل المثال نفترض أن سعر التعويم لإصدار جديد قد وضع على مؤشر (indexed) مـقابل معدل ليبر لثلاثة أشهر زائداً (2%) فإذا كان معدل ليبر لثلاثة اشهر (5%) سنوياً عند بيع الإصـدار فإن السند سـيـدفع (7%)، وبعد مضي ثلاثة أشـهـر فإن مـعـدل فائدة السند سيعاد تنظيمها لما هو سائد من معدل ليبر ذو الثلاثة أشهر مضافاً إليه (2%) .

إن السند ذو المعـدل العـائم هو سند طويل الأجل بمـعدلات فائدة قصيرة الاجل. أمـا منفعة معدل التعويم الطويل الأجل لسند إلى المصدر هو لتخفيض التكاليف. فبدلاً من القـيـام باعـادة تمويل التكاليف لتـسـوية سلسلة من القـروض القـصيرة الأجل، فالمصدر يدفع أجور معاملة واحدة عندما يصدّر السند.

الأوراق المالية المضمونة بأصول والمرحّـلة (المارّة)

Asset-Backed Securities and pass-throughs

أحـد الـظـواهـر التي جلبت الانتـبـاه في الثمانينات زيادة الأوراق الماليـة المخلّقـة (securitization) للأسـواق الماليـة وتسـمى أيضـاً بالصكوك القـابلة للتـداول. وهي

الأوراق الماليـة المصدرة المتداولة من عامة المستثمرين المضمونة بحصيلة مجموعة من عدة قروض صغيرة إلى العمـلاء. فعلى سبيل المثال مشتريات بطاقة الاعتماد (credit cards) لأعـداد كبيرة من الأفراد تجمع في اتفاقية (pool) وتستخدم كضمان لإصدار سند مضمون بأصول.

أما النوع الشائع للأوراق المالية المضمونة بعقار فهي المضمونة (collateralized) برهن عـقـارات محليـة. الأوراق المالية المضمونة بعقارات مرهونة تتمتع بمخاطر عدم دفع قليلة مـا دامت مـضـمـونة بمساكن الأفراد وأن جميع الرهونات التي توضع في مجمع الرهن يجب أن تواجه معايير عدم دفع صارمة.

ولكن حساسية أسعارها للتغيرات في معدلات الفائدة تجعل منها شديدة المخاطر. إن أسـعـار جميع السندات حساسة للتغيرات في معدلات الفائدة ولكن التزامات الرهن لها نوع مـعين من المخـاطر والخطر هو قـيـام الدائنين (mortgagees) بالدفع مـقدماً (prepay) لالتزاماتهم من الرهن عندما تنخفض معدلات الفائدة.

من أهم الأنواع الشـائعـة للأوراق الماليـة المضـمـونة برهن عـقار هي المضمونة بمساكن الأفراد. والسندات تصدر بآجال طويلة وقصيرة وهي مضمونة بهذه الأنواع من الرهن. والأنواع القـديمـة من هذه الإصـدارات قـد اسـتـخـدمت لشراء الضمانات والمحتفظ بها بالتوفير والقروض، شركات الرهن، المصارف ... الخ.

كأوراق مـاليـة مرحلة (pass-through securities) فإن المدفـوعـات من الفـوائد والمبلغ الأصلي من قـبل الدائن فإنها تمر أو ترحل إلى المالكين عبر مـؤسـسـة قـائمة، تكون هذه المؤسـسـة مضمونة من قبل دائرة حكومية. بينما تستلم الأوراق المالية ذات الدخل الثـابت المدفـوعـات للمـبلغ الأصلي (مـبلغ الورقـة) في تاريخ استحقاق السند المحـدد. وفي حالة كهذه فإن معدل حياة سند كهذا (pass-through) أقصر من تاريخ الاستحقاق المحدد.

أشرنا أعلاه إلى خطر قيام الدائن من دفع التزاماته مقدماً عندما تنخفض معدلات الفـائدة ويشار لهذا باستدعاء (call) الخطر. والدائن (mortgagee) في هذه الحـالة له الحق في تسـديد الرهن مـتى يشـاء. من الناحـيـة الفنيـة فإن الدائنين يملكون خـيار

الاستدعاء (call option) الذي يحق لهم بموجبه إعادة شراء ديونهم بتاريخ يسبق استحقاقها المحدد.

إذا انخـفض سعر الفائدة لمستوى يكون مربحاً لإعادة تمويل الرهن القديم برهن جـديد فإن الدائنين سـيـسددون الرهن القديم من متحصلات الرهن الجديد. بالنسبة لمالك الالتـزام المضمون برهن (mortgagee-backed obligations) فإن الدفع المسـبق أمـر له أهميته (aconcern) مـا دامت مـدفـوعـات الفائدة المتوقعة خلال حياة الرهن ستكون مقتضبة (shortened).

يواجه المستثمرون في السندات القابلة للاستدعاء خطر التسديد المبكر. ولكن خطر الاستدعاء هو مـشكلة خـاصة لبعض الأنواع من التزامات الرهن المضمونة. ولتوضيح ذلك نفترض المثال الآتي :

نـفـترض أن عـقـد رهـن قـد تمت تجـزئتـه إلى عـدد من التـسـديدات الزمنيـة (Tranches)، وأنت قـد اسـتـثمرت في تسديدات زمنية وتستلم كافة مدفوعات الفائدة التي تتـحـقق بين السنة السادسة وحتى السنة الثامنة، وإنك مرتاح لمخاطر عدم دفع قليلة عن هذا الاسـتثمار وبالتالي ستنام ليلة هانئة. ولكن فجأة انخفض معدل الفائدة وأن كـافـة الرهونات في المجـمع الخاص بها قد سددت ولم يترك رهن لتدفع فائدة في السنة الســادســة حـتى السنة الثـامنة. إن قـيمة استثمارك ستنخفض إلى الصفر ولا يوجـد أي مـســتثمر (أو نسبة قليلة فقط) من يقوم باستثمار في شكل معين وبوجود خطر الاسـتـدعاء. ولكن بعض التزامات الرهن المضمونة (collateralized mortgage obligation) تتضمن خطر الاستدعاء بصورة جوهرية. وفي الحقيقة فإن إفلاس بعض الشركـات في العالم مثل شركة (kidder)، (peabody)، مـؤسسات مصرفية للاستثمار كبيرة ومعروفة يعود إلى خطر الاستدعاء الملازم إلى (CMO_S) التي يملكونها.

وبغض النظر لخطر سـعـر الفـائدة الملازم لبعض الأنواع من التزامات الرهن فإن صكوك التداول (securitization) لأسـواق الرهن هي قـصـة نجاح طريفة. ففي عام 1980 كانت القيمة السوقية لسوق الضمان بالرهن حوالي (70) مليون دولار في نهاية العام 1994 ارتفـعت إلى (1.2) تريليـون. وهذا يمـثل (30%) لكافـة إصدارات الدين المتداولة في الولايات المتحدة الأمريكية.

سندات اليانكي Yankee Bonds

تباع سندات اليانكي في الولايات المتحدة الأميركية من قبل تنظيمات تقيم خارج الولايات المتحدة. وهذا يحقق طريقة قياسية للمستثمرين الاميركان الراغبين في شراء سندات لمنظمات مقيمة خارج الولايات المتحدة ولكنها تستلم كافة المدفوعات بالدولار الاميركي. ويوجد سوق شبيهة بتلك ولكن أصغر منها في المملكة المتحدة تسمى (Bulldog bonds) سندات البلدوج وفي اليابان تسمى سندات ساموراي (Samurai .Bonds)

عقود الاستثمار المضمونة Guaranteed Investment Contracts

ويشار إليها باللفظ (GICs) وهي عبارة عن التزامات مستحقة متوسطة الأجل تباع بواسطة مؤسسات التأمين مبدئياً لصناديق الاعانات (pension funds)، الجمعيات (foundations)، وخطط الاعانات (endowment plans). ومنفعتهم الرئيسية هو ما يزيد عن متوسط معدل العائد والمضمون (guaranteed) (فقط الموعود only promised). والعوائد إما أن تكون مضمونة (guaranteed) للسنة القادمة أو لعدد مثبت من السنوات (عادة ما تكون لخمس سنوات أو أقل). إن (GICs) ليست قابلة للتسويق (not marketable) ويمكن للمستثمر أن يسحب أموالاً نقدية من شركة التأمين قبل الاستحقاق ولكن بعقوبات مهمة، جاذبيتها هو الزيادة عن معدل عائد الفائدة الثابت (Above Average fixed interest return). وبعض الأفراد يعتقدون بوجود شيء آخر جذاب أيضاً هو عدم معرفة القيمة السوقية إلى (GIC). فالمالكين يعلنون عن القيم بناءاً على مبدأ التكاليف المستحقة المحاسبي والتي هي أقل تغيراً مقارنة بقيم السوق الحقيقية. والضمان الخاص بعقود الاستثمار المضمونة (GIC) له قيمة مثل أصول شركة التأمين المصدرة. إن المعدلات العالية من (GIC) يمكن تقديمها للمشترين فقط في حالة استخدام شركة التأمين المتحصلات لشراء أوراق مالية أخرى والتي تؤمن عوائد عالية. إن العوائد العالية تأتي من مخاطر عالية من الخسائر.

سندات اليورو Eurobonds

يقصد بهذا النوع من الأوراق المالية بالسندات المصدرة التي تباع في أوربا (عادة مدينة لندن) وغالباً ما تكون في عملة أخرى غير عملة بلد المصدّر المقيم (issuers domicile country). وسندات اليوروبوند (وغالبيتها بالدولار الأميركي) هي الشائعة الاستعمال، ولو أن البعض من هذه السندات يصدر بعملات أخرى مثل (Euro-yen) العملة اليابانية (Euro-deutschemark) العملة الألمانية (Euro-sterling) العملة الانكليزية. أما الدوافع وراء إصدار اليورو دولار كسندات فهما اثنتان :

الأول : بسبب عدم تسجيل هذه السندات مع (SEC)، فإنه يمكن بيعها بسرعة وبتكلفة أدنى مقارنة بإصدارها في الولايات المتحدة.

الثاني : أن معظمها بالدولار الأمريكي ويتطلب دفعها بالدولار ومن قبل المصدر في المستقبل. وهذا ما يرغب به المصدر فعلاً إذا كانت لديهم حاجة ملحة للدولار الأمريكي (لشراء بضائع أمريكية) وسيتحقق لهم أرباح مستقبلية غالبيتها بالدولار الأميركي.

ويتم تداول هذه السندات على مدار الساعة بن المؤسسات المالية في مختلف أنحاء العالم. إن وكلاء اليورو بوند يشكلون بما يسمى مؤسسة وكلاء السندات الدولية (Association of International Bond Dealers) (AIBD). واليورو سند يقدم غالباً شروط غريبة تماماً (exotic terms). نلاحظ الأمثلة التالية :

1 ـ بالنسبة للسندات ذات الكوبون والمبلغ التي وضعت على مؤشر نسب سعر الذهب (Indexed to the price of gold)، تكلفه الطاقة (energy costs)، مؤشر سوق الأسهم، أو أي مؤشر آخر.

2 ـ السندات ذات الكوبون الثابت القابلة للتبادل لسندات معوّمة المعدل (floating rate Bonds) وعند خيار إما المقترض أو مالك السند.

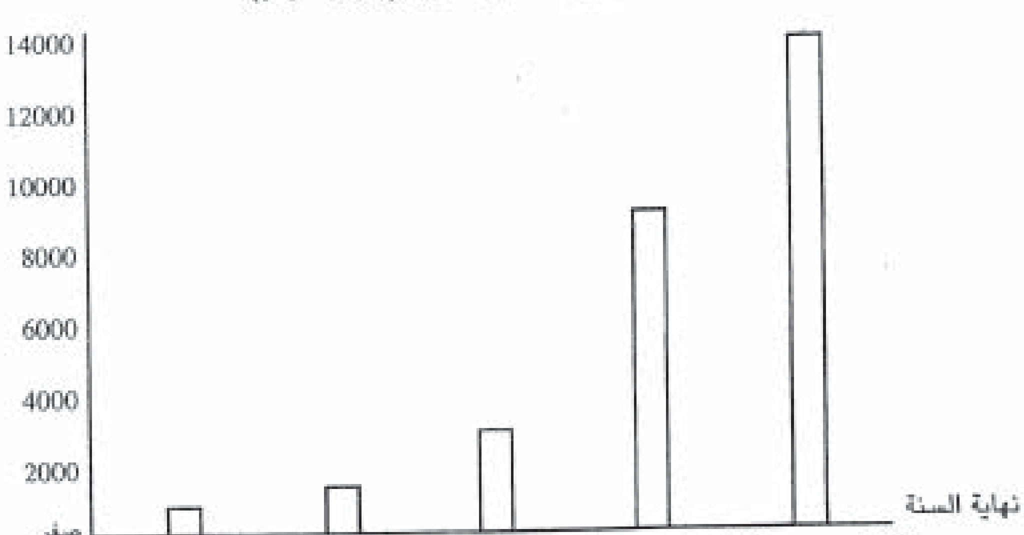
3 ـ السندات التي صدرت بعملة واحدة ولكن يمكن تحويلها إلى أسهم لعملة أخرى.

إن السندات ذات المعدل العائم (Floating Rate Bond) حيث مدفوعات الفائدة لفترة معطاة (مثلاً ستة أشهر) وتتحدد في نهاية الفترة أمر متعارف عليه.

إن الأوراق المالية كحقوق ملكية تهيأ حقوق منبعثة على عوائد الأصل مباشرة بعد دفع كل طلبـات الدخـول الثـابتة وهناك شكلان من الملكية. في داخل الولايات المتحدة تسمى الأسهم الممتازة (preferred stocks). والأسهم العادية (common stocks). أما خارج الولايات المتحدة فتسمى وهو الشائع أسهم المفاضلة (Preference) وإلى أسهم عادية (ordinary shares).

إن التـقـدير الدقـيق للقـيـمـة الاجمالية للأسهم الممتازة غير متاحة. مع ذلك فإن الاتجـاهات في قيمها على نطاق عالمي (Global) لأوراق مـاليـة/ملكية في الشكل (1.3) حـيث يوضح أمراً ملحوظا. فالبيانات للفترة من 1960 ولغاية 1994 تبين أن أسـواق الملكيـة على النطاق الدولي قد زادت من (0.5) تريليـون دولار إلى (13) تريليون دولار. وهذا يمثل نمو سنوي متراكم بمعدل (15%) في الأغلب.

شكل (1.3) نمو قيمة الملكية دولياً (بليون دولار)



وأكبر نسـبـة زيادة في النمـو قد حصلت ما بين 1980 ـ 1990 وفي الـوقت الذي حصل النمو في الدول المتقدمة .

القيمة بالدولار حسب المناطق (بالمليون)

	1960	1970	1980	1990	1994
الولايات المتحدة	345	701	1381	2890	4898
أوربا	135	194	457	2289	3275
آسيا	18	51	419	2832	4426
اخرى	27	64	173	247	313
المجموع	525	1010	2430	8258	12912

النسب المئوية بالمناطق (%)

	1960	1970	1980	1990	1994
الولايات المتحدة	65.7	69.4	56.8	35.0	37.9
اوربا	25.7	19.2	19.0	28.0	25.4
آسيا	3.4	5.0	17.3	34.0	34.3
اخرى	5.2	6.4	7.0	3.0	2.4
المجموع	%100	%100	%100	%100	%100

حيث كانت اليابان من أسرع الدول في نمو قيمة الملكية. ومن الواضح فإن استراتيجية الاستثمار تحتاج في تكوينها أن تكون متفقة مع التصورات العالمية.

الأسهم الممتازة (التفضيلية) Preferred (or prefernce) Stock

الأسهم الممتازة تعتبر فعلياً من الأوراق المالية الهجينة مع ملامح من التزامات ذات دخل ثابت وهي ملكية صافية من أوراق مالية. وهي مشابهة لسندات الدخل في أن هذه الأسهم تدفع سنوياً مدفوعات نقدية مشروطة إذا كانت عوائد المنشأة ما يكفي للقيام بذلك (توزيع الارباح كمدفوعات لهذه الأسهم)، فعلى سبيل المثال قيمة اسمية لسهم (100) دينار فإن (6%) اصدارات ممتازة ستدفع (6) دنانير كربح موزع كل سنة. إذا كان الاصدار تراكمي (cumulative) فإن الارباح غير المدفوعة عن سنوات سابقة (أرباح متأخرة) في هذه الحالة يجب دفعها قبل القيام بتوزيع أية أرباح على حملة الأسهم العادية. أما بالنسبة للأرباح غير الموزعة للأسهم الممتازة غير المجمعة

(noncumulative) فـلا تـدفـع في هذه الحـالة. وبعض الاصـدارات المـمـتـازة تسـمى المشـاركة (participating) حـيث تسـمح لارباح الأسـهـم المـمـتـازة الموزعـة بالزيادة وبأسلوب الاشـتراط (stipulated fashion) عند زيادة أرباح الأسـهـم العـادية. ودائمًا يعطى أصـحـاب الأسهم الممتازة حق التصويت في مجالس المنشآت ويعني ذلك فرض رقابة فعالة على الملكية (equity) ويتم ذلك في حـالة عـدم دفع الأرباح لسنة أو أكـثر. كذلك يعطى لحملة الاسهم الممتازة معاملة خاصة (preferential) إذا إستوجب تسييل أصول المنشأة وفي حالات كهذه فلهم الحق في القيمة الاسمية على الأصول مثل توزيع أية أرباح على حملة الأسهم العادية.

ومـثل هذه الصـفـات ليست فريدة لحملة الأسهم الممتازة فقط، فقد تكون متاحة لبعض السندات العادية وبينما لا يضمن عقد الاتفاق اصدار السهم الممتاز فالشائع أن تتـصف هذه الاصدارات باستدعائها (callability)، تحويلها (convertibility)، أموال لتسديدهـا (sinking funds) وملامـح أخـرى تتصف بهـا سنـدات الدخـل (income bonds) ولهذه الأسـبـاب فإن البـعض من المتـعـاملين يصف الأسـهـم المـمـتازة بأنها مساوية من الناحية الاقتصادية لسندات الدخل.

الأسهم العادية Common (or Ordinary) stock

إن حملة الأسـهم العـادية لمنشأة تمثل ملكية المنشأة (firm's ownership) وتباع حـصص الأسهم العادية إلى المستثمرين حيث تعطي للمالكين حق المطالبة على أي نوع من العـوائد بعد تسديد كافة الديون وأرباح الأسهم الممتازة بالكامل. ولا يوجد ضمان لحملة الأسهم العادية (nonguaranteed) أو حق المطالبة على عوائد الأصول. إذا كانت المنشأة ناجـحـة فإن حملة الأسـهـم العـادية سيشاركون هذا النجاح وسيستلم حملة الدين مـا وعـدوا به من العـوائد الثابتة. وإذا فشلت المنشأة فإن حملة الأسهم العادية يسـتلمـون الأرباح النقـدية فـقط بعـد دفع حقوق حملة الدين وحملة الأسهم الممتازة يستلمون القيمة الاسمية لأوراقهم المالية.

وبسـبب مركز مخاطر الملكية (ownership risk position) التي يتـحملها حملة الأسهم العادية فقد تم إعطائهم نوعين أساسين من الحقوق (Two basic rights):

الأول : هو حقوقهم في الرقابة الادارية.

الثاني : حقوقهم في احتجاز نسبة أولية من حقوق الملكية.

بالنسبة لحقوقهم في الرقابة (right to control) فيتحقق من خلال السماح لحملة الاسـهم العـادية في التصويت لاختيار أعضاء مجلس الادارة. وعادة ملكية سهم واحد تسـمح بالادلاء بصـوت واحد ولكل عضو من أعضاء مجلس الادارة. فإن كنت تمتلك (100) حـصـة في منشأة ترغب باخـتـيـار ثلاثة من أعضاء مجلس الادارة فهذا يعني إمكانيـة التـصـويت (بمئة) من الأصوات لكل مركز من المراكز الثلاثة منفصلة. يشار لهذا الاجـراء بالتصويت غير المتراكم (noncumulative voting). أحياناً فإن التصويت المتراكم يسـمح بضمان صـوت في الادارة للمـجـمـوعـات الصـغيرة. وعند اسـتخدام التـصـويت المتراكم فـيـمكن إعطاء الصـوت لأي شـخص في عـضوية مجلس الادارة مـسـاوياً لعدد الحصص المملوكة مضروباً في عدد المراكز المتاحة. فعلى سبيل المثال إذا كانت (100) حـصـة مملوكـة وأن هناك ثلاثة من أعضاء مجلس الادارة يراد انتخابهم فإنه يمكن إعطاء (300) صـوت لمركز عضو مجلس إدارة واحد وليس للاثنين الآخرين أي صـوت. ويتم التصويت في الاجتماع السنوي للمنشأة وإذا لم يتمكن حامل السهم من حضور الاجتماع فإن التخويل (proxy) بالتـصـويت يعطى في هذه الحالة لجهة ما للقيام بذلك. وكإيضاح كيف تظهر الأسعار المعلنة في الصحف المالية فهي كالتالي :

الصافي (Net)			العائـد (Yield)			(52) أسبوع					
التغير Chang	الغلق Close	Lo	Hi	100's	PE	%	الأرباح Div	اسم النظام	السهم (المنشأة) Stock	أوطأ سعر Lo	أعلى سعر Hi
$-1\frac{3}{4}$	$108\frac{1}{2}$	$108\frac{1}{2}$	$111\frac{1}{4}$	26352	13	0.9	1.00	IBM	IBM	$61\frac{1}{2}$	$111\frac{1}{4}$
$-2\frac{1}{8}$	$90\frac{1}{2}$	90	$93\frac{1}{2}$	63397	39	--		MSFT	Microsoft	$51\frac{1}{2}$	$109\frac{1}{4}$

إن السعر الأول المعلن لأسهم (International Business Machine) حيث رمزها التلغـرافي (مختصر يسـتـخـدم من قبل مجتمع السماسرة لتحديد السهم) هو (IBM). فخلال (52) أسبوع السابقة باعت (IBM) بسعر عالٍ بلغ (111.25) دولار بينما بلغت أوطأ أسعارها عند (61.5) دولار، أمـا ربح الدولار فـيظهـر على أساس تقريب سنوي

ومبني على أساس الإعلان الأخير لتوزيع الأرباح. نسبة عائد الربح هو ربح الدولار مقسوماً على السعر الجاري للسهم. أما السعر إلى الايراد (PE) كنسبة فهو مساوٍ لسعر السهم الجاري مقسوماً على العوائد على الاربعة أرباع الأخيرة (The most re-cent four quarters). وهذا مقياس للتكلفة الحقيقية للسهم الواحد. أما الحجم فيمثل عدد الحصص المتداولة بالوحدات لكل (100) سهم. عليه فإن (2635.200) حصة من (IBM) قد تم تداولها في (31/7). أما المجموعة الأخيرة المبينة من الأرقام فتشير إلى الأسعار في يوم الاعلان، وفي يوم الاغلاق فإن قيمة السهم إلى (IBM) يساوي (108.75) دينار (يلاحظ أن التعامل في وحدات $\frac{1}{8}$) .

الملكية الدولية International Equity

تعتبر بورصة أمستردام الأقدم في العالم حيث نشأت في القرن السابع عشر. وكان أول سهم يتم التداول به هو لشركة «شرق الهند للتجارة» East India Trading Company. ومعظم حالات تبادل الأسهم في البورصات قد نمت بصورة غير رسمية وتحت ظروف متواضعة. فبورصة أمستردام سميت بالكنيسة القديمة وبعدها تحركت إلى الكنيسة الجديد. في باريس مثلاً بدأ سوق الأسهم فوق أحد الجسور. في لندن بدأ التعامل بالأسهم في أحد الحانات (tavern)، وفي نيويورك بدأ التعامل في أحد المقاهي (cofeehouse) .

واليوم فإن أكبر سوق للملكية هو في الولايات المتحدة. في نهاية عام 1994 بلغت القيمة الإجمالية للأسهم المتداولة في الولايات المتحدة (4.9) تريليون دولار، تتبعها اليابان (3.6) تريليون دولار، الملكة المتحدة (1.1) تريليون، المانيا (0.5)، فرنسا (0.4) تريليون. وأخيراً فإن جميع الأقطار في العالم لديها على الأقل مقاصة واحدة. وكبداية البورصات في العالم كأسواق صغيرة فإن دور المقاصة في معظم البلدان لا زالت صغيرة في حجم تعاملها بالأوراق المالية .

وكإحصائية في المقارنة بين الأقطار هو النسبة بين القيمة الكلية للملكية في بلد معين الى الناتج المحلي الإجمالي في هذا البلد. هذه النسبة كعينة لبعض الأقطار مبينة في الجدول (3.3) :

جدول (3.3) قيمة الملكية السوقية كنسبة من (GDP)

البلـــــــــد	% بين قيمة الملكية و(GDP)
المملكة المتحدة	163
الولايات المتحدة	71
اليابان	70
كندا	60
الدانمارك	39
فرنسا	36
المانيا	28
إيطاليا	15

يظهـر من الجـدول أعـلاه أن النسبة تتراوح ما بين (163%) للـمملكة المتحدة إلى (15%) في ايطاليـا. وهذه الفروقات تعكس المدى الذي تعتمد عليه الشركات على أسواق الملكيـة العـامـة مـقابل الاعتماد على أسواق الملكية الخاصة. فمثلاً في الولايات المتحدة هناك اعـتماد كبير على الأسواق العامة، وقد يكون مرد ذلك إلى العلاقة التاريخية التي تمنع المصارف من توفير الملكية النقدية إلى المنشآت (equity money). في بلدان أخرى مـثل إيطاليـا، فـرنسـا، المانيـا فإن اسـتـدعـاء أولي لضمان ملكيـة خاصة من الملكية الرأسماليـة أمـر ممكن بقـدر المسـتطاع، وفي بعض الأقطار مثل فرنسا وإيطاليا فإن بعض المؤسسات الكبيرة قد تم تأميمها .

وبعض المؤسـسـات التي تدرج أسـهـمها في إدراج مزدوج (dual list) يـعني أن أسـهم هذه الشركـات يتم تداولها في اثنين أو أكثر من الاقطار، فيعطيها ذلك قدراً أكبر من التنويع لتنوع قاعدة حملة الاسهم ويعمل ذلك أيضاً على تحسين سمعة المنشأة في القطر الأجنبي، وبالنسـبة للمنشآت ذات الاسماء المشهورة أو المعروفة جيداً فإن حجم مـبـيـعـاتها يزداد ويتحسن إضافة الى سهولة عملية الاقتراض من الاقطار الأجنبية ـ فاسهم شركة (Royal Dutch Shell) «شـيل» يتم تداولها في بورصـات متعددة ـ أما إجراءات الادراج المزدوج فتختلف باختلاف الأقطار .

والإدراج المزدوج في بورصات الولايات المتحدة هو الأكثر صعوبة ما دام المفروض على المنشآت تسجيل إصداراتها مع (SEC) ومع بورصة الأسهم (Stock ex-change)، وتأمين المعلومات الحديثة عنها سنوياً وباللغة الانكليزية. إن الادراج المزدوج (الثنائي) في بورصة لندن إلى حد ما أكثر سهولة .

كيفية شراء سهم دولي How to Buy an International Stock

هناك عدة طرق لشراء أسهم مقيمة في أقطار أخرى (من حيث منشأ إصدارها). لحد الآن فإن الطريقة الأسهل والأرخص لشراء حصص أو أسهم منشأة هي ذات الادراج المزدوج في بورصة أسهم محلية. فمثلاً في منتصف التسعينات كان هناك (250) شركة أجنبية تتعامل في أسواق أمريكية تسمى (NASDAQ) والتي سنأتي على ذكرها في الفصل التالي، وطريقة مشابهة أخرى هو شراء وصولات ودائع أمريكية (American Depository Receipts) على أسهم المنشأة. إن (ADR) تمثل حق على أسهم أجنبية يحتفظ بها مصرف أمريكي. ولتفادي الأسعار الغريبة فإن (ADR) قد يؤمن حق على أسهم أجنبية متعددة، فمثلاً، ما دام التعامل بسهم ياباني بعدد قليل من الين (العملة اليابانية) لكل سهم فإن (ADR) ستكون على مقياس من (100) سهم .

أما إذا لم يكن للسهم إدراج مزدوج أو متاح من خلال (ADRs) فيمكن لمؤسسة سمسرة في بلد محلي أن تحتفظ بمخزون من الأسهم وتكون راغبة في بيعه. وأخيراً قد يكون للمستثمر سمسار لتنظيم التعامل المباشر بالأوراق المالية في أسواق أجنبية أما في أسواق لندن مثلاً أو في البلد الأصلي. والبديل الاخير قد يكون صعباً واحتمال أن يكون مكلفاً للمستثمرين كأفراد ومع ذلك فللمنشآت الكبيرة يعتبر الطريق الأفضل ما دام التعامل يتم بأحجام كبيرة (sizable quantities) وتوفير الاحتياجات من السيولة في الأسواق الأجنبية .

من المحتمل أن يكون الطريق الأفضل للمستثمرين الصغار الحصول على ملكية أسهم أجنبية هو شراء محفظة استثمارية مختلطة مدارة بصورة محترفة (جيدة). ويحقق ذلك تنويع فوري ويزيل مشاكل عمولات الأسهم، الضرائب الأجنبية، أو حجز الأوراق المالية (Security Custody) .

المحافظ الاستثمارية المختلطة Commingled Portfolios

إن الأوراق المالية التي تمت مناقشتها أعلاه تعطي حق مباشر (direct claim) على أصول لمنشأة. بالمقابل فإن المحافظ الاستثمارية المختلطة تعطي حق غير مباشر (indirect claim) على الأصول. والمحفظة الاستثمارية المختلطة هي مجموعة من الأوراق المالية مملوكة بصورة شائعة من قبل عدد كبير من المستثمرين. فالمحفظة الاستثمارية تتكون من أوراق تجارية متنوعة جغرافياً ويشرف عليها فريق عمل استثماري لصالح منشأة معينة. فالمالكين في المحفظة الاستثمارية من جهات عدة قد تكون جميعات خيرية، صناديق الإعانات الاجتماعية ... الخ. والكل يملك نفس المجموعة من الأصول .

تحقق المحافظ الاستثمارية المختلطة ثلاث منافع محتملة :

(1) تكلفة إدارة المحفظة الاستثمارية تكون أقل بسبب اقتصاديات (economies) المحافظ الكبيرة .

(2) تنويع أكبر .

(3) يمكن إدارة المحفظة بصورة فعالة (Professionally managed). إن المحافظ المختلطة تعرض بواسطة شركات بنوك الائتمان (Bank trust company)، شركات التأمين ومنشآت الاستشارة الاستثمارية (Investement Counsel Firms) .

استثمار الودائع ذات النهاية المفتوحة Open-End Investment Trusts

استثمار الودائع ذات النهاية المفتوحة هي محافظ استثمارية مختلطة تشترى من قبل عامة المتعاملين. ففي بعض الدول هناك صناديق الاستثمار المشتركة (mutual funds). وفي بلدان أخرى تسمى وحدات الائتمان أو وحدات الودائع (unit trusts). وقبل إبداء الرغبة بالتملك في محفظة استثمارية (لأسهم) إلى عامة المستثمرين فإن معلومات مفصلة عن أهداف المحفظة الاستثمارية، أنواع الأوراق المالية التي سيتم التعامل بها واستراتيجيات الاستثمار التي ستستخدم يجب توفيرها والتي تطلبها الجهات الحكومية أو الجهات المشرفة على عملية تنظيم تداول الأوراق المالية (في عمان

مـثلاً سوق عمان المالي). إن الغرض من هذا الافصاح هو ضمان حصول المشتري على المعلومـات أو الكشف عنهـا وطبـيـعـة الجـهـات ذات العـلاقـة مثل (طبيعة صناديق الاسـتـثمار) والمخـاطر التي قد تتعرض إليها. وفي بعض الدول فإن المعلومات توضـع بما يسمى الدليل prospectus). ويعـتبر هذا الدليل مـصـدر جيد للمعلومات والواجب على كل مشتر قراءته وبدقة .

إن ملكيـة الصناديق الاسـتـثمارية قد تطورت بصورة ملحوظة في العشرين سنة الماضية. وفي وقتنا الحاضر العديد من الصناديق الاستثمارية المتاحة وفي مختلف دول العـالم وأكـثر من الأسهم المدرجة في (NYSE) وفي المملكة المتـحـدة تمتلك الشركـات الاستثمارية حوالي (80%) من قيمة الأسهم الكلية .

إن مـعظم الصناديق الاسـتـثمارية قـد بدأت حياتها كشركات استثمارية كطريقة لزيادة عـوائد الشركـة الكليـة. مع ذلك فإن الصناديق الاسـتثمارية هي إحدى الطرق توفـرها الشركـات الاسـتثمارية كأسلوب في توفير خدماتها الى المستثمرين. وشركات الاسـتـثمار تدعـو عـدداً من الأفراد المؤهلين للعمل على تشكيل أعضاء مجلس الإدارة للصندوق الاستثماري ثم التفاوض مع هؤلاء الاعضاء للعمل بصفة مستشار استثمار الى الصندوق (Investment advisor) ومـقابل تأمين خدمات استثمار إدارية للصندوق فإن مستشار الاستثمار يستلم أجور سنوية. وتحدد هذه الأجور كنسبة من الأصول المدارة (0.25%) إلى (1.5%) حـيث تعـتبر أجـور اعـتيادية، ولو أن بعض الأنواع من الأجور تدفع لقاء تنفيذ أو تحقيق أهداف معينة .

ومـعـظـم الأوراق المـالـيـة تـبـاع وتـشـترى في أسـواق الأوراق الماليـة الثـانوية (Secondary markets) أمـا أسـهـم الصناديق المشتركـة، مع ذلك فـتـبـاع وتشترى بالتـعامل مباشرة مع الصناديق المشتركة، فإذا اشترى أحدهم (200) سهم فإن رصيد الصندوق القائم من الأسهم سيزداد بمقدار (200 سهم). وإذا أراد أحدهم أيضاً بيع (300) سهم فإن رصيد الأسهم القائم سينخفض بمقدار (300) سهم. وهذا هو سبب تسمية هذه المحافظ الاستثمارية بالشركات ذات النهاية المفتوحة. وقد تكون المناقشات التالية تشمل أيضاً عمليات البيع والشراء وقد يكون التكرار نظراً للأهمية .

عدا المحافظ الاستثمارية المتوازنة فإن معظمها يركز على صنف معين من الأصول أو مجموعة متجانسة من الأصول تشكل وبصورة منفردة المحفظة الاستثمارية. مثلاً يلاحظ الصناديق الاستثمارية التالية في الجدول (4.3) التي اقترحتها إحدى المؤسسات الاستشارية الاستثمارية. وضمن هذه القائمة في الجدول ايضاً صناديق السوق المالية، صناديق السندات الحكومية المعفاة من الضريبة، صناديق الدخل الثابت. صناديق الملكية الفعالة المدارة في الولايات المتحدة وكذلك بعض مؤشرات الصناديق الاستثمارية وكل منها تمثل محافظ استثمارية مختلطة تركز على نوعية أو مجموعة معينة من الأصول. وإن مدراء المحافظ الاستثمارية متخصصون في هذا المجال. وهم كذلك لسببين :

الأول - قد يكون من الصعب لمدير المحفظة الاستثمارية المراقبة وعن كثب أكثر من نوع واحد أو مجموعة متجانسة من أوراق مالية .

الثاني - بسبب ما بيناه في أولاً فإن ذلك يساعد المستثمر في التمتع بفرصة لاختيار وتشكيل مزيج من الصناديق الاستثمارية التي تفي باحتياجاته أو رغباته الشخصية .

تعتبر الصناديق المتوازنة من حيث أصولها المؤلفة لها هي الغير مألوفة لصناديق التخصص في مجموعة من الأصول والصندوق المتوازن يتكون من عدد من الأصول المترابطة والمتعارف عليه أن يكون نصفها ذات الدخل الثابت والنصف الآخر من الملكية.

لا تعتبر الصناديق المشتركة صنف معين من الأصول (asset class). إنها وسيلة للاستثمار في مجموعة معينة من الأصول. فمن المعروف أن أحد القرارات التي يتخذها المستثمر هو قرار اختيار الأوراق المالية. من يقرر أي نوع من الأوراق المالية التي يحتفظ بها هل هو المستثمر أم المدير المتخصص ؟ إن الصناديق المشتركة هي أحد الأساليب لصغار المستثمرين في الاستعانة بالأشخاص ذوي الكفاءات والمحترفين لإدارة جزء أو كل محفظتهم الاستثمارية .

جدول (4.3) أنواع الصناديق الاستثمارية المقترح من لجنة استشارية

صناديق الدخل الثابت Fixed Income Funds	صناديق متوازنة Balanced Funds	صناديق ملكية مدارة بفعالية Actively Managed Equity Funds	مؤشر الصندوق الاستثماري Index Funds
* صناديق السوق المالية * صناديق السوق المالية المعفاة من الضريبة * صناديق الدخل الثابت * صناديق الدخل الثابت المعفاة من الضريبة	* صناديق تخصيص الأصول * صناديق الاستراتيجية الدائمية	* صناديق النمو والدخل * صناديق ممكن تحويلها * صناديق النمو * صناديق النمو الهجومية * الصناديق الدولية	* مؤشر صناديق السندات الأميركية * صناديق الملكية المدارة ضريبياً الأميركية * مؤشر صناديق الملكية الأميركية * مؤشر صناديق الملكية الدولية * صناديق الملكية الدولية في الأسواق النامية

مصادر عوائد صناديق الاستثمار المشتركة Sources of Mutual Fund Returns

كما هو الحال في أية ورقة مالية فإن المستثمرين في صناديق الاستثمار يستلمون عوائدهم بصورة أرباح موزعة (Dividends) أو بصورة أرباح رأسمالية ـ تقييم رأس المال (Capital appreciation) أو استهلاك ـ انخفاض (Depreciation) .

إن فهم مصادر هذه الأرباح والتغيرات السعرية ستساهم في تحسين فهمنا الآلية التي تشتغل بها الصناديق الاستثمارية المشتركة .

إن الأموال التي يجهزها حملة الأسهم تستثمر في محفظة استثمارية لعدد من الأوراق المالية. فمثلاً في (30/6/1994) كانت محفظة استثمار لأحد الصناديق الأميركية (AMF) تتألف مما يلي :

مختصر صندوق مشترك امريكي في 30/6/94	القيمة بالدولار (بالمليون)
أوراق مالية في أسواق المال	1202
أوراق مالية ذات دخل ثابت	496
أسهم امريكية	4188
اسهم دولية	157
المجموع	6043 دولار

لا يدفع الصندوق الاستثماري المشترك أية ضريبة (معفى من الضريبة) على أية دخول أو أرباح يستلمها عن الأوراق المالية التي يملكها إذا تم توزيع هذه الدخول إلى حملة الأسهم في السنة التي تم فيها استلام تلك المدخولات. ويشار إلى هذه التوزيعات لحملة الأسهم «بمدخولات الارباح (income dividends). ولكن يدفع حملة الأسهم الضرائب عن تلك المدخولات التي يستلمونها. ولكن لا يدفعها الصندوق كما بيناه سابقاً. وفي النصف الأول من عام 1995 كان مجموع ما استلمه (AMF) (عن صافي مصاريف الصندوق) هو (0.42) دولار لكل حصة من الربح الموزع ودخل الفائدة (interest income) والتي توزع كأرباح على كل حصة (سهم) من الصندوق الاستثماري .

إن التغييرات في قيم الأوراق المالية المملوكة من قبل الصندوق الاستثماري يطلق عليها بالعوائد الرأسمالية (capital gains) أو الخسائر الرأسمالية (losses). وعندما يبيع الصندوق أوراقاً مالية ذات عوائد رأسمالية ويشتري أوراقاً مالية جديدة فإن العوائد الرأسمالية على الأوراق المالية تسمى بالعوائد المتحققة (realized income). اعتيادياً يتم توزيع كل العوائد المتحققة إلى حملة الأسهم لذا ليس للصندوق أن يدفع أية ضرائب على صافي العوائد المتحققة. إن توزيع العوائد الرأسمالية المتحققة على حملة الأسهم يشار إليها بأرباح العوائد الرأسمالية (capital gain dividends). ومع دخول العوائد يكون على المساهمين (حملة الأسهم) دفع الضرائب على أية أرباح عوائد رأسمالية. ولكن لا يدفع الصندوق الاستثماري المشترك أية ضريبة. يلاحظ أن عدم معرفة المدراء لطبيعة التعاملات يمكن أن يؤثر على العوائد المتحققة للفترات القادمة.

وعـادة تدفع أرباح العوائد الرأسمالية بدفعة واحدة (One payment) وفي وقت متأخر في السنة .

إن التـغيرات في قـيم الأوراق الماليـة التي لم يتم بيعها فتسمى العوائد الرأسمالية غير المتحققة (unrealized capital gains). ومـن سنة لأخـرى (وبعـد توزيع الأرباح الرأسمالية المتحققة) فإن التغيرات في العوائد غير المتحققة هي السبب الرئيسي للتغيرات في قيمة صافي أصول المنشأة .

صافي قيمة الأصول Net Asset Value

إن صافي قيمة الأصول (NAV) لصندوق استثماري تحتسب كالتالي :

$$\text{Net Asset Value (NAV)} = \frac{\text{(Market Value of Portfolio Assets) - (Fund Liabilities)}}{\text{Number of Shares Outstanding}}$$

$$\text{صافي قيمة الأصول} = \frac{\text{القيمة السوقية لاصول المحفظة ـ مطلوبات الصندوق الاستثماري}}{\text{رصيد الاسهم القائمة}}$$

وكـمـثـال على ذلك نتأمل المعلومـات التـاليـة في الميـزانيـة العمومية التالية لأحد الصناديق المشتركة لمؤشر ائتمان (500) والمبينة في الجدول التالي (5.3) :

جدول (5.3) الميزانية العامة على مؤشر ائتمان 500 لمحفظة في 30/6/1995

الأصول	المبلغ (بالألف)	المطلوبات وحقوق الملكية	المبلغ (بالألف)
سندات خزينة	8885	التزامات قصيرة الأجل	180551
اتفاقيات إعادة شراء	191338	الملكية (250784765 سهم) =	
مجموع النقد	200223	راس المال المدفوع	9958881
استثمارات باصول متنوعة	163525	صافي دخل استثمارات غير موزع	51542
		صافي العوائد المتحققة المتراكمة	4278
		ارباح استثمارية غير متحققه	2814059
أسهم عادية	12645563	مجموع حقوق الملكية	12828769
مجموع الأصول	13009311	مجوع التمويل	13009311

صافي قيمة الأصول لكل سهم 12828760 ÷ 250784765 = 51.15 دينار

المؤشر الذي ذكرناه يعتبر من أقدم المؤشرات ومن أكبرها ومن اسمه فإنه يشير إلى أرقام المؤشر (S&P500). يلاحظ من الميزانية العمومية أعلاه أن الصندوق يحتفظ باستثمار قليل بما يساويه من نقد (cash equivalents) (أوراق مالية سوق النقد Money Market Securities) وبنسبة قليلة في أصول ليست أوراقاً مالية (nonsecurity assets) وهي تظهر بالميزانية على أساس أصول متنوعة (miscellaneous assets). ولكن غالبية أصول هذا الصندوق هي عبارة عن استثمارات في الأسهم وهي مكونات مؤشر (S & P500). في نفس الوقت إن مجموع القيمة السوقية لاستثمارات الصندوق المشترك الذي نحن بصدده هو ما يحتسب في نهاية كل يوم. فعند الإغلاق حسب تاريخ الميزانية أعلاه بلغت القيمة السوقية للمحفظة الاستثمارية (13009311) دينار أو ما يقارب (13) مليون دينار. وفي نفس ذلك اليوم بلغت قيمة الالتزامات القصيرة الأجل (180551) دينار. وقبل تنظيم أية طلبات لشراء أو بيع أسهم في الصندوق الاستثماري والتي استلمت خلال اليوم المذكور كان رصيد الصندوق الاستثماري من الأسهم (250784765) سهم. عليه فإن صافي قيمة الأصل لكل سهم هي :

$$51.15 \text{ دينار} = \frac{13009311000 - 180551000}{250784765}$$

وبعد احتساب (NAV) في نهاية يوم التداول فإن الطلبات تستلم لبيع أو شراء أوراق مالية (أسهم) خلال اليوم حيث تتم الصفقة عند صافي قيمة الأصول الجديد (NAV) وهذا يضمن تعامل البائعين والمشترين عند قيم عادلة (Fair values). في مثالنا الحالي فإن الطلب بشراء (10000) دينار من الصندوق سيمثل (195.5034) من الأسهم الجديدة (51.15 ÷ 10000). وإن طلب بيع (300) سهم سيحقق إيراداً إلى البائع بمقدار (15345.00) دينار (300 x 51.15). ويشار إلى المبيعات من أسهم الصندوق المشترك بإسترداد الأسهم (redemptions) .

ولكن ما هي الأسباب التي تؤدي الى تغيير (NAV) ؟ للإجابة على السؤال نفترض المثال في الجدول (6.3) :

جدول (6.3) معاملات مفترضة لاحد الصناديق المشتركة

المعاملـــــة	الصندوق (حامل السهم)		صافي قيمة الأموال (الصندوق)
(1) تكوين الصندوق وشراء سهم واحد من قبل حامل السهم	10 -	←	10
(2) يشتري الصندوق سهم بالنقد المستلم من حامل السهم			10
(3) يستلم الصندوق (1) دينار عن توزيعات أرباح لاسهم يملكها الصندوق			11
(4) زيادة القيمة السوقية للأوراق المالية بمبلغ (3) دنانير			14
(5) يدفع الصندوق (1) دينار أرباح لحامل السهم	1	→	13
(6) تحقق (2) دينار عوائد رأسمالية للصندوق عند شراء وبيع أسهم			13
(7) توزيع الصندوق للعوائد المتحققة بدفع (2) دينار لحامل السهم	2	→	11
قيمة السهم النهائية	11		

الربح الرأسمالي (تقييم رأس المال) + ربح السهم الموزع = مجموع العائد

Total Return = Dividend yield + Capital Appreciation

0.40 = 0.30 + 0.10

(1) في اليـوم الأول يشتري المســتثمر سهم واحد من الصندوق عند صافي قيمة أصول بمبلغ (10) دنـانـير. وعند وقت الاســتـلام فإن هذا المبلغ (10) دنـانـير يودع في الحـســاب النقدي للصندوق الاستثماري. ليس لهذا الشراء أي تأثير على (NAV) الصندوق ما دام التعامل بالأسهم يتم بصافي قيمة الأصول .

(2) في اليوم الثاني يستخدم النقد لشراء (10) أســهم. وليس لهذه العملية أي تأثير على (NAV) لأنها تمثل وببســاطة انتقال (10) دنـانير من النقـد إلى (10) دنانير من الأسـهم .

(3) في اليـوم الثـالث يستلم الصندوق أرباحاً عن استثماراته بالأسهم بقيمة (1) دينار

للسهم. وهذا يزيد من (NAV) الصندوق (دينار) واحد لكل سهم ولغاية (11) دينار .

(4) في اليوم الرابع تزداد قيمة الأوراق المالية المملوكة من قبل الصندوق الاستثماري بمبلغ (3) دنانير تسبب في زيادة (NAV) إلى (14) دينار .

(5) في اليوم الخامس سيدفع الصندوق الاستثماري كدخل ارباح مبلغ (1) دينار عن كل سهم في الصندوق. وسيؤدي ذلك إلى تقليل (NAV) بدينار واحد لأن أصول مساوية لدينار واحد لكل سهم قد تحولت من الصندوق الاستثماري إلى المستثمرين في الصندوق .

(6) في اليوم السادس يحقق الصندوق مبلغ (2) دينار من مجموع (3) دنانير عوائده الراسمالية من بيع الأوراق المالية والتي فيها (2) دينار عوائد. وليس لذلك تأثير على (NAV) (في ذلك الوقت) لأن قيمة الأصول ستحتجز في داخل المؤسسة .

(7) في اليوم السابع فإن الصندوق يدفع أرباح عن عوائد رأسمالية قدرها (2) دينار لكل سهم بالصندوق الاستثماري وهذا يقلل (NAV) بمقدار (2) دينار لأن أصول مساوية لدينارين لكل سهم قد تحولت من الصندوق إلى المستثمرين في الصندوق. وآخر قيمة صافية للأصول هي (11) دينار .

كيف ولماذا تشترى الصناديق الاستثمارية

Why and How to Buy Mutual Funds

قد يكون سبب امتلاك الأفراد للأسهم المالية في صناديق استثمارية لأنها تؤمن للأفراد المستثمرين مجالاً واسعاً للتنويع. إن تكاليف إدارة المحافظ الاستثمارية الشخصية دائمًا وفي أغلب الأحوال تكون أعلى من التكاليف السنوية التي تحصل عن الصناديق الاستثمارية. ثم إن المحفظة الاستثمارية تدار بواسطة محترف أو متخصص في مجال الاستثمار. فالإدارة المحترفة الفعالة قد أو قد لا تحقق أحسن العوائد مقارنة بالإدارة السلبية (الخاملة). وهذا الموضوع لم يتم حلّه لحد الآن. ولكن إدارة المحفظة الاستثمارية من قبل متخصصين (سواء كانت الإدارة فعالة أو خاملة)

تكون أقل عـرضـة كونها غير منطقية أو مقبولة أو سبباً (spur) لقـرارات مستمرة ـ قرارات كل لحظة (Moment decisions) .

هناك طريقـتـان لشراء الصندوق الاسـتثماري من خلال سمسار أوراق مالية أو مـبـاشرة من الصندوق ذاته. في حـالة استخدام سمسـار الأوراق المالية فإن السمسار يستلم العمولة لقاء ذلك والتي تسمى العبء (Load). وعبء الاتعاب الحالي يتراوح بين (3%) إلى (6%) ومن المعـتـاد دفـعـهـا عندما يتم شراء الأسهم وتسمى العبء مقدماً (front - end load) فـمـثلاً عبء الأتعاب من هذا النوع لشراء أسهم من (AMF) يبلغ الآن (5.75%). فإذا أعطيت السمسار (10000) دينار لشراء أسـهم (AMF) عندما يكون (NAV) (20) دينار فإن السـمـسـار سيأخذ مبلغ (575) دينار كـعمولة (0.0575 x 10000) واستثمار المبلغ المتبقي (9425) دينار في (471.25) أسهم (9425 ÷ 20) .

وإذا تم شراء الأسـهم مـبـاشرة من الصندوق فإن عبء الاتعاب سوف لن يدفع. والمكتـبات لديها معلومات كثيفة حول صناديق لا عبء عليها (no -load funds) والتي تعطي عناوينهـا وأرقـام هواتفـهـا في كـثير من دول العالم. ولكن حتى هذا النوع من الصناديق فإنه يفـرض مـا يسـمى إطفاء (استرداد) الاتعاب إذا باع المستثمر الأسهم قبل الفترة المحددة وعادة سنة واحدة أو اثنتين.

شركات الاستثمار ذات النهايات المغلقة Closed-End Investment Companies

هذا النوع من الشركـات شـبـيه بالصناديق المشتركة (شركات النهايات المفتوحة) (open-end companies) من عدة أوجه. فكلاهما يميل إلى التخصص في نوع معين من الأصـول. وكـلاهما يحقق مجالاً واسـعـاً من التنويع وبكلفـة أقل نوعاً ما وكلاهما لا يدفع ضرائب عن الأرباح الموزعة الفائدة والدخل المتحقق الذي يدفع إلى حملة الأسهم.

إن الـفـرق الرئيسي في شكل الأوراق الماليـة يأتي من كـيـفـية شراء وبيع الأوراق المالية. إن أسهم الصندوق تباع أو تشترى من الصندوق الاستثماري مباشرة. مع ذلك فإن الشركـات ذات النهـايات المغلقة فيتم تداولها مثل بقية الأوراق المالية، ففي السوق الثانوية للأوراق المالية يتعامل عامة المستثمرين من المشترين مع عامة المستثمرين من البـائعين عن طريق السـمـسـار كوسيط بين الطرفين. وليس عليهم كما هو الحال في الصناديق الاستثمارية – التداول عند (NAV) السائدة ويبقى الأمر كذلك.

وهذا هو غمـوض شركات الاستثمار ذات النهايات المغلقة (Mystery) في قيامها بالبيع بعلاوة (premia) أو بخصم (discount) من قـيم صافي الأصول. بل وضعت تفسيرات عـدة لماذا يقـوم المسـتـثمرون بالتعامل بالأوراق المالية بأسعار تختلف من قيمتها الاقتصادية الفعلية. صحيح لا يوجد رأي قاطع إلاّ أن العلاوات أو الخصومات بالنسبة للصناديق الاستثمارية يبقى أمر غامض .

على النطاق العـالمي كـانت الصناديق ذات النهـايات المغلقة وحتى الاربعينات هي المسيطرة أو السائدة مقارنة بالصناديق الاستثمارية ذات النهايات المفتوحة. ولكن بعد الحـرب العـالمـيـة الثـانيـة وبصـورة عامة فقد انخفض حجم الصناديق ذات النهايات المغلقـة بصـورة ملحوظة فبعضها تم تسييلها وخرجت من دائرة الاعمال وبعضـها قد حـولت الى صناديق مشتركة ذات نهايات مفتوحة. في نهاية السبعينات كان هناك عدد قليل من الصناديق الاسـتـثمارية ذات النهـايات المغلقة. مع ذلك فإن السنوات الأخيرة قـد شهدت زيادة (resurgence) في شركـات الاسـتـثمار ذات النهايات المغلقة ويصل عـددها الآن بالمئات. وفي كـثير من دول العـالم تقـوم هذه الصناديق باسـتثمارات في سندات حكومـيـة لتـحـقيق الدخول الخاضعة للضريبة أو أن تستثمر بحيث تزيد من خـاصـيـتـهـا في أدوات دوليـة من خـلال الاسـتثمار في أوراق مالية في بلدان أجنبية. والصناديق الأخيرة تعرف باسم (صندوق البلد country fund).

ونحن بصـدد الصناديق الاسـتـثمارية فإن الصناديق ذات النهـايات المغلقـة لها فـوائد وعـيـوب. والفـائدة الرئـيـسية أنها لربما لا تكون مساوية لصندوق ذات نهاية مـفـتوحة يستثمر في أوراق مالية متشابهة. فمثلاً بعض الصناديق ذات النهاية المغلقة تسـتـثـمـر في بلدان تضع قـيوداً على سحب رؤوس الاموال. فمثل هذه القيود تسبب مـشـاكل للصناديق المشتركة التي قد تبيع أوراقاً مالية للدفع لحملة الأسهم والراغبين في إنهاء استرداد (redeem) حصصهم في الصندوق الاستثماري.

ولكن لا يوجـد قلق من حالة إسترداد الاسهم (redemptions) في الصناديق ذات النهـاية المغلقـة، ومن إمكانيـة الاسـتثمار في بلدان كهذه. أما أهم العيوب الرئيسية في ملكيـة صندوق اسـتـثماري ذو نهاية مغلقة هي السيولة واحتمال الخصم أو العلاوة غير المؤكـدة. لا تتعامل الصناديق ذات النهاية المغلقة بذلك النشاط الذي يتم به تداول

الاسهم بين عامة المستثمرين، عليه فإن مؤسسات المستثمرين والتي تتعامل مع كميات كبيرة تبقى بعيدة عن الصناديق الاستثمارية ذات النهاية المغلقة حتى المستثمرين من الأفراد فإنهم يلاحظون السيولة الأقل لصناديق النهاية المغلقة مقارنة بالمتاجرة بالأوراق المالية بين العامة من المستثمرين. إن وجود الخصم أو العلاوة في حصص النهايات المغلقة تضيف عنصراً آخر من المخاطرة لعامل عدم التأكد الملازم لقيم الأوراق المالية الذي تحتفظ بها الصناديق ذات النهايات المغلقة.

الأوراق المالية المشتقة Derivative Securities

الأوراق المالية المشتقة ليس لها حق مباشر على الأصول الفعلية ولكن لها حقوق على أوراق مالية أخرى مثل الاسهم العادية أو السندات ومن الاسم يمكن القول إن قيمتها السوقية تشتق من القيمة السوقية للأوراق المالية المتعارف عليها مباشرة. إن النوعية الرئيسية بصورة عامة للمشتقات هي :

1 ـ المستقبليات (futures) .

2 ـ الخيارات (options).

وهناك أنواع أخرى من المستقبليات والخيارات من الأوراق المالية المتداولة في أسواق مختلفة من العالم.

وسنتناول الأوراق المالية كخيارات أو مستقبليات في كيفية اختلافها من الأصول التي نحن بصددها (المعنية) وأنه لها حقوق عليها.

نفترض أن لإحدى المنشآت اسهم عادية ولهذه الاسهم قيمة سوقية اليوم ولكننا نركز على قيمها السوقية في تاريخ محدد مستقبلي (T). وهذا يعود لأن المستقبليات والخيارات تعطي حقوقاً على الأصول المعنية فقط عند تاريخ مستقبلي محدد. فمثلاً المستقبليات (futures) تتطلب شراء المالك خلال (180) يوماً وخيار (option) يسمح للمالك للشراء في (180) يوماً.

الآن نفكر في رسم بياني. في مثالنا نفترض أن المحور الافقي يمثل دوماً القيمة السوقية لسهم واحد لاحد المنشآت في تاريخ مستقبلي (T). ويمكن أن تكون القيمة منخفضة جداً مثل (صفر). ومع ذلك فإننا سنفحص حالات عندما تكون قيمة السهم

(150, 100,50) دينار. على المحـور العمودي فإننا نضع قيم بعض الأوراق المالية عند تاريخ يساوي (T) حـيث تعـتـمـد قيمة الورقة على سعر السهم في ذلك الوقت. أيضاً سنحدد مواقع لأربعة أصول نضعها على المحور العمودي :

1 ـ ملكية السهم.

2 ـ ملكية عقود مستقبلية على السهم.

3 ـ ملكية خيار شراء على السهم.

4 ـ ملكية خيار بيع على السهم.

نعرّف المشتقات كما يلي :

1 ـ **المستقبليات Futures** : حـيث يلتـزم المالك بالشراء (obligated to purchase) للأصل المعني من البائع بموجب السعر المتفق عليه عند تاريخ مستقبلي محدد.

2 ـ **خيارات الشراء Call options** : يكون للمالك الحق بشراء الاصل المعني من بائع الخيار (call seller) باتفاق على السعر عند تاريخ محدد مستقبلي (T). إذا مارس مالك الخيار (call owner) هذا الحق فعلى بائع الخيار تسليم البضاعة.

3 ـ **خيارات البيع Put options** : حـيث يحق للمالك بيع الاصل المعني لبائع الخيار بموجب اتفاق على السعر عند تاريخ مستقبلي محدد. وإذا مارس مالك خيار البيع هذا الحق فعلى بائع خيار البيع شراء الاصل.

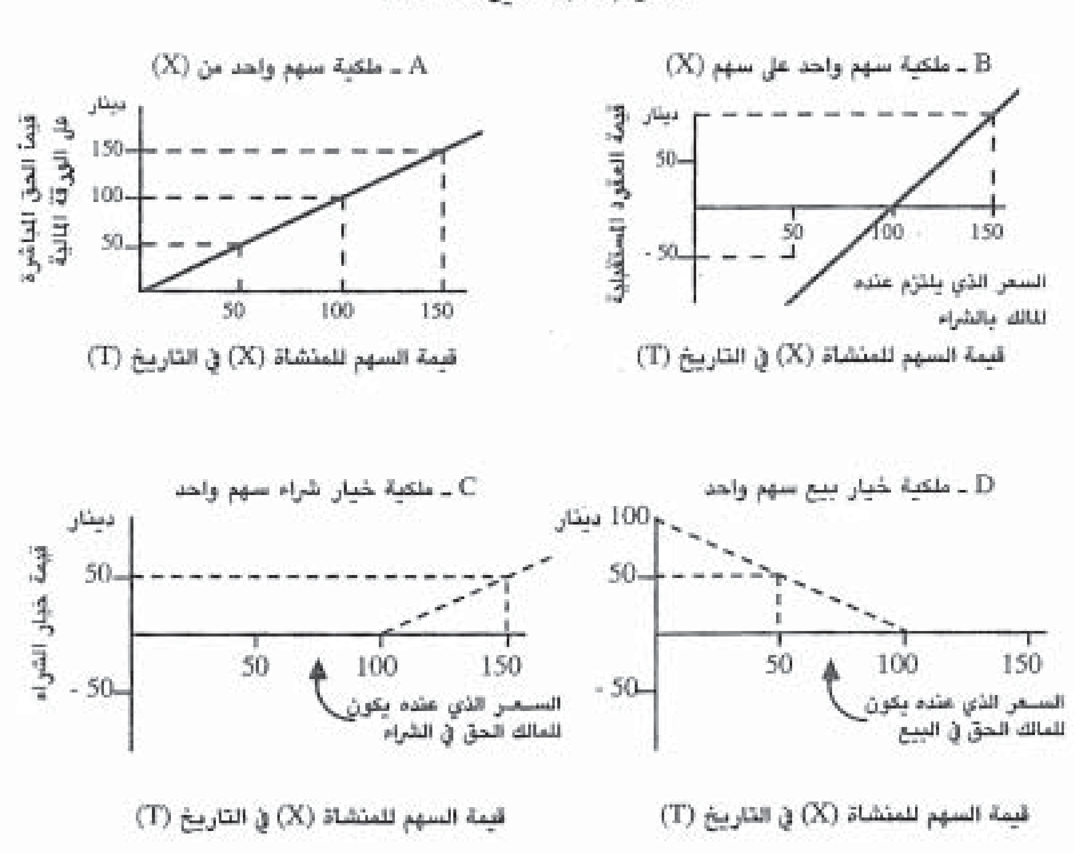
وسنستخدم (100) دينار كسعر عند تاريخ (T) حيث يستوجب على مالك العقود المستقبلية أن يشتري فمالك الخيار قد يشتري ومالك البيع قد يبيع إذا كان السهم يقدر بمبلغ (100) دينار عند (T) فإن الموقف (الوضع) يساوي أيضاً (100) دينار.

نتأمل الآن الجزء (A) إلى الجـــزء (D) مـن الـشكل (2.3) الـذي يمـثل تحليل للمشتقات فالجزء (A) من الجدول هو الاسهل لأنه يعكس ملكية مباشرة للأسهم.

إن مـركز المستقبليات الطويل (Long future position) في الجـزء (B) (الطويل Long يعني الملكية، وأما القصير Short فيعني إنك مدين Owe)، يتحرك في نفس اتجاه ملكية السهم المباشرة ولكنها دائمًا بمبلغ (100) دينار أقل. وهذا الهامش (100) دينار بين ملكيـة الســهم والملكيـة المسـتقبلية تعود بسبب الالتزامات لدفع (100) دينار عند

التاريخ (T) فإذا كان السهم يساوي (150) دينار فإن المستقبليات تساوي (50) دينار. إذا كان السهم يساوي (50) دينار فإن المستقبليات تساوي (50) دينار في التاريخ (T) يكون عقد المستقبليات هو نفسه للسهم المعني مطروحاً منه سعر الشراء الملزم وهذه الحقيقة البسيطة هي الاساس في تقييم العقود المستقبلية عند تاريخ مسبق (T) (prior).

الشكل (2.3) تحليل المشتقات



إن ملكية خيار الشراء (The ownership of the call) عند تاريخ (T) مبينة في الجزء (C) من الجدول السابق وسيكون لها قيمة موجبة إذا كان السهم يساوي أكثر من سعر الشراء المصرح به حيث يكون للمالك الحق في الشراء. وإذا كان السهم يساوي (150) ديناراً فإن خيار الشراء (الاستدعاء) يساوي (50) ديناراً. إنه من

الضروري إذا كـان سعر السهم يساوي (150) ديناراً فإن الاستدعاء (خيار الشراء) يساوي (50) ديناراً عليه فإنه من الضروري التحقق من أن مالك خيار الشراء له الحق بالشراء ولكنه ليس الزامي أو كـالتزام (obligation) عليـه إذا كانت قيمة السهم (50) ديناراً فإن قيمة خيار الشراء هي (صفر) وليست (50 -) ديناراً.

أمـا ملكية خيار البيع (The owership of the put) عند التـاريخ (T) فتظهر في الجزء (D) من الجدول السابق وسيكون له قيمة موجبة إذا كانت قيمة السهم أقل من (100) دينار كسعر معلن وربما يقوم المالك بالبيع. فإذا كانت قيمة السهم (50) دينار عند التاريخ (T) فإن الحق بالبيع عند (100) دينار (خـيار البيع) يساوي (50) دينار ولأن خيار البيع يعطي الحق وليس التزاماً ولن تكون قيمته سالبة.

يلاحظ أن الخطوط (المنحنيات) في كل قسم يتحرك بزاوية (45°). وأهمية ذلك أن لبعض الأوراق المالية ميزة (تباهي emulated) من خلال التوليفة (combinations) مع أوراق مالية أخرى.

فـمثلاً ما هي حصيلة التاريخ (T) إذا كنت تمتلك وفي آن واحـد خـيـار مستقبلي وخـيـار بيع ؟ مـا دامت هناك مـدفوعات لخيار البيع حيث للمستقبليات خسارة فإن صـافي هذه التوليفة هي نفسها كخيار شراء. هذه الملاحظة هي المفتاح في كيفية تسعير مشتقات الأوراق المالية في السوق المالية.

ولكن مـا هو سـبب وجود هذه المشتقات كأوراق مالية معقدة ؟ والجواب بسيط. فهي تؤمن وسائل تكلفة فعالة (cost-efficient) لتغطية مخاطر أسعار الأوراق المالية. فـمـثلاً نفترض إنك تمتلك سهم من المنشأة (X) وتنوي بيـعه في مدة (180) يوماً ما دمت محتـاجـاً للنقـد في ذلك التـاريخ. عند بيع مستقبليات (100) يوم للسـهم فإنك تضـمن السـعـر الذي سـتستلمه وكبديل إذا رغبت لتملك السهم وتريد تحديد مجال خسارتك إذا حصل انخفاض في قيمته فيمكنك شراء خيار بيع طويل (buy along put) فخيار البيع هذا سيضمن الحد الأدنى لسعر البيع خلال فترة حياة خيار البيع.

أحـد الفـروقات بين المستقبليات والخيارات هو أن المستقبليات تمثل التزام قانوني بينما الخيارات حق قانوني. ويوجـد فـرق آخـر مهم بين المفهومين هو أن المشترين في المسـتـقـبليـات لا يدفعون شيئاً لبائعي المستقبليات حتى التاريخ المستقبلي المحدد، أن

المشترين لخيارات الشراء وخيارات البيع مع ذلك يدفعون بسعر إلى البائع عندما تأخذ العملية التجارية مجراها.

المقايضة Swaps

وتفهم من اسمها وتعني المقايضة لشيء بدل شيء آخر. وقد ظهرت في نهاية السبعينات وسوق المقايضة أصبح عاملاً مهمًا للأسواق المالية الحديثة. الشائع والمتعارف عليه فإن المقايضة تعني مبادلة مدفوعات الفوائد على التزامات الدين لطرفين متقابلين (two counter parties).

الشكل الاولي الذي ظهرت به المقايضة هو مقايضة العملات (currency swaps) فنفترض أن منشأة موطنها الاصلي في الولايات المتحدة الأمريكية ترغب في بناء مصنع جديد في الأردن. المدفوعات النقدية لبناء المصنع والمدفوعات عن المواد المخزنية وتكاليف العمل المستمرة فهي عادة تدفع بالدينار الأردني أما ما يستلم نقداً من المبيعات فتتم بالدينار الأردني أيضاً، عليه فإنه من المنطقي أن نفترض المنشأة بالدينار الأردني لغرض تخفيض مخاطر معدل التبادل (to minimise exchange rate risk). فمثلاً إذا تم الاقتراض بالولايات المتحدة بشكل دولارات فإن المنشأة ستواجه مخاطر معدلات الصرف (التبادل) لمرتين من الزمن. خلال الفترة الزمنية عند إقامة المصنع حيث يجب تحويل الدولار إلى الدينار الأردني لغرض دفع أجور المواد والخدمات في الأردن. وعندما يبدأ المصنع بالعمل وخلق الدخول فإن هذه العوائد يجب أن تحول إلى الدولار لغرض دفع الفوائد والمبالغ الاصلية التي تمثل قروض بدولار اميركي وما دامت المنشآت الاميركية لا تعرف المعدلات المستقبلية للصرف بين الدولار والدينار الأردني فستتعرض إلى مخاطر سعر الصرف.

نفترض أن منشأة في الاردن ترغب أن تقوم بالعكس تماماً وهو بناء مصنع جديد في الولايات المتحدة وأن غالبية مبيعاتها بالدولار الاميركي والتي ستحصل في المستقبل. هذه المنشآت ستواجه مخاطر مشابهة ولكن معاكسة (identical but oppo- site risks) لذا فبإمكان كل منهما تقليل مخاطر معدل الصرف إذا تمت مقايضة التزاماتها (swapped liabilities) .

ستقوم المنشأة الأميركية ببيع التزام دين (a debt obligation) في الولايات المتحدة وستقوم المنشأة الأردنية ببيع بما يساوي ذلك (مخاطر عدم الدفع واستحقاق متشابهه) في الأردن. عندئذ تدخل المنشآت في اتفاق مقايضة (swap agreement) حيث توافق المنشأة الأميركية على دفع كافة التزامات المنشأة الأردنية في الأردن وستوافق المنشأة الأردنية لدفع كافة التزامات المنشأة الأميركية في الولايات المتحدة.

إن مقايضة العملات بهذه الصورة توضح كيف أن الاتفاقيات المالية التي تنشأ تعود بالنفع لكافة المشاركين. ولكن لماذا لا تبيع المنشأة الأميركية دين إصدار غالبيته بالدينار في الأردن وتبيع المنشأة الأردنية إصدار غالبيته بالدولار في الولايات المتحدة؟ إذا كانت أسواق الأوراق المالية بين البلدين كفوءة تماماً (perfectly efficient) فسيتم ذلك.

ولكن الأسواق الدولية ليست تامة الكفاءة. فخطر الائتمان لكل منشأة (Credit Risk) يقيم بصورة صحيحة في البلد المعني. عليه فإن طرح دين إصدار جديد خلال المنشأة المحلية في بلدها سيتطلب تحليل اعتماد أقل (Less credit analysis) ومعدل فائدة منخفض. فمثلاً إذا كانت كلتا المنشأتين مقتدرتين على بيع إصدارات من السندات المتشابهة عند تكلفة فائدة قدرها (8%) في بلدانها ولكن يستوجب عليهما دفع (9%) في البلد الاجنبي عليه فإن مقايضة العملة تحقق لكل منشأة توفير (100) نقطة أساس (100 basis points) [أساس النقاط هو 1/100 لـ 1%] .

هناك أنواع أخرى من ترتيبات المقايضة (swap arrangements) التي تطورت منذ نهاية السبعينات وهذه تتضمن ما يلي :

1 ـ مقايضات معدل الفائدة Interest rate swap : وفي هذا النوع من المقايضات تقوم الاطراف المتقابلة بتبادل دين بمعدل ثابت (fixed rate debt) مقابل دين معدل التعويم (floating rate debt). فمثلاً تمتلك منشأة رصيد سند مصدر بأمد خمس سنوات حيث تم تحديد معدل الفائدة مساوٍ لمعدل (LIBOR) مضافاً إليه (2%). فإذا كانت المنشأة مهتمة بزيادة معدلات الفائدة بالأمد القصير خلال السنوات الخمسة القادمة، فإنه يمكن تنظيم مقايضة معدل فائدة مع المصرف

حيث تدفع المنشأة بموجب معدل ثابت إلى المصرف (لخمس سنوات) وسيتقترض المصرف مدفوعات معدل فائدة التعويم المستقبلي للمنشأة.

2 ـ **مقايضات معدل أساس Basis rate swaps** : حيث يكون لكل طرف مدفوعات فائدة معدل التعويم ولكن المعدلات مرتبطة بمؤشرات مختلفة (different indexes) مثال ذلك معدل (LIBOR) مقابل سندات خزينة بأمد (30) يوماً.

3 ـ **مقايضات التوقيت Timing swaps** : وبموجب ذلك يقوم أحد الاطراف بدفع فوائد (على أساس نصف سنوي) ويدفع الطرف الآخر على أساس سنوي.

مبدئياً فإن ترتيبات المقايضة (swap arrangement) تتم بين طرفين ويتم تصميمها بما يلائم احتياجات الطرفين. وفي الآونة الأخيرة أخذت المصارف تعرض عقود مقايضات نموذجية وهذه العقود النموذجية تساهم في التوفير من تكاليف المعاملات وتؤمن عاملاً للسيولة ما دامت هناك إمكانية تداولها في الاسواق الثانوية.

أمثلة محلولة :

مثال (1) :

قدمت إليك الاسعار المعلنة التالية لسندات خزينة عند يوم الاغلاق 31/5 - 30/6 (إن للسند 30/6 تسعون يوماً باقية).

معلومات عن سند الخزينة

الاستحقاق	31/5		30/6	
	الشراء	البيع	الشراء	البيع
28/9	%9.10	%9	%9.30	%9.25

(a) في 31/5 كان للسند (120) يوماً متبقية من حياته. في ذلك اليوم ما هي النسبة من القيمة الاسمية الواجب دفعها لشراء سند الخزينة ؟

(b) في ذلك اليوم ما هو معدل الفائدة البسيطة والفائدة المركبة لمعدل العائد السنوي ؟

(c) افترض إنك اشتريت سند الخزينة في (31/5) وقمت ببيعه في (30/6) ما هو معدل العائد الذي ستحصل عليه خلال فترة الشهر هذه ؟ إذا أردت بيان هذا العائد على أساس سنوي ماذا سيكون العائد عندئذ ؟

الحل :

(a) $P = 100 - 100\ (0.090)\ (120 \div 360) = 97$

(b) الفائدة البسيطة = $r = [(100 - 97) \div 97]\ (365 \div 120) = 0.09407$

الفائدة المركبة = $r' = [(100 \div 97)^{365 \div 120} - 1.00 = 0.09707$.

(c) إن سعر الشراء من هذه المتساويات (97.00) (c)

سعر البيع = $100 - 100\ (0.093)\ (90 \div 360) = 97.675$

الربح في شهر واحد = $(97.675 - 97.00) \div 97.00 = 0.00696 = \%\ 0.696$.

الفائدة البسيطة السنوية = $0.00696\ (365 \div 30) = 0.08468$.

الفائدة المركبة السنوية = $1.00696^{365 \div 30} - 1.00 = 0.08805$.

مثال (2) :

نماذج من سندات خـزانة موضـحة أدناه بتاريخين مختلفين (1/1 , 15/1). افترض أن الاسـعـار المعلنة هي عند نهاية مـعـامـلات في يوم وأن التداول يتم فعلاً عند هذه الاسعار.

الاستحقاق	الخصم: الشراء	البيع	العائد
كما هو عليه في 1/1 (الاغلاق)			
1/15	9	8.70	8.851
2/15	9.10	8.75	8.970
3/15	9.12	8.79	-
كما هو عليه في 1/15 (الاغلاق)			
2/15	8.80	8.70	-
3/15	8.85	8.75	9

(a) كما هو عليـه في (1/1) مـا هو السـعر (نسبة من القيمة الاسمية) يمكنك به شراء سند الخزينة (1/15) (افترض 14 يوم بالكامل) ؟ وعند أي سعر يمكنك البيع ؟

(b) عند (1/1) بأي سعر يمكنك شراء سند الخزينة (1/15) ؟ البيع ؟

(c) أوجد قيم العائد المفقودة.

(d) مـا هو ربح الدينـار إذا اشتريت (10) مـلايين قيمة اسمية لسندات آذار في تاريخ (1/1) وتبيع في (1/15)

الحل :

(a) سعر الشراء = 100 - 100 (0.087) (14 ÷ 360) = % 99.66 قيمة اسمية

سعر البيع = 100 - 9 (14 ÷ 360) = % 99.65 قيمة اسمية

(b) عدد الأيام لتاريخ الاستحقاق = 30 (Jan) + 28 (Feb) + 15 (March)

73 يوم = (شهر 3) 15 + (شهر 2) 28 + (شهر 1) 30 =

سعر الشراء = % 98.2176

سعر البيع = % 98.1507

(c) r = % 9.074

(d) الربح = 9854958 - 9821758

دينار = 33200

مثال (3) :

يتنافس اثنان (bidders) في عـروض لمبلغ (1) مليون سندات (91 يوم) من قـبل وزارة الخـزانة. تختلف العـروض عن بعضها على أساس نقطة by 1 basis point. ما هو مقدار دنانير الفرق بين كل عرض ؟

الحل :

BP 1 سعر = 1000000 x 0.0001 x (91 ÷ 360)

= 25.28 دينار

مثال (4) :

تم اعطاءك الاسعار المعلنة لسندات الخزينة عند يوم الاغلاق في (1/6)، (10/6)

الاستحقاق	الخصم الشراء	 البيع
عند 1/6 (الاغلاق)		
30/6	9	8.80
عند 10/6 (الاغلاق)		
30/6	9.50	9.45

(a) عند نهاية (1/6) مـا هو المبلغ الواجب دفـعـه لشراء (1) مليـون قيمة اسمية من سندات الخزينة ؟

(b) يلاحظ أن الخـصـم المعلن هو الظاهر في الجدول فقط. ما هو السعر المعلن بتاريخ (1/6) كما تظهر عليه في الصحف المالية؟

(c) إذا اشـتريت بعض سندات الخزينة في (1/6) ما هي عوائد الفائدة البسيطة والفائدة المركبة السنوية ؟ ما هو سبب اختلافهما ؟

(d) افترض إنك اشتريت سندات خزينة في (1/6) ثم قمت ببيعها بتاريخ (10/6) فيما بعـد. ما هو مقدار الربح أو الخسارة للأيام (التسعة) هذه بشكل نسبة مئوية ؟ ما هو مسبب الربح أو الخسارة ؟ ما هو العائد المساوي السنوي ؟

الحل :

(a) 1000000 - 1000000 (0.088) (29÷ 360)

992911.11 = دينار

(b) 91 = سعر الشراء

91.20 = سعر البيع

(c) الفائدة البسيطة السنوية

$r = [(100 - 99.291111) \div 99.291111] (362 \div 29)$

$= \% \ 8.986$

الفائدة المركبة السنوية

$r' = 1.0071395^{365/29} - 1.00$

$= \% \ 9.367$

(d) $r = [(99.47222 - 99.291111) \div 99.291111]\ (365 \div 9)$

$= \%\ 7.397$

$r' = 1.00182^{365/9} - 1.0$

$= \%\ 7.671$

مثال (5) :

تعرض سندات خزينة جديدة (2) بليون في (91) يوم وقد حققت الشراء التالي. ما هو العائد الذي سيتسلمه المشترون (Bidders) غير المتنافسين (noncompetitive) ؟

الخصم **Discount**	الشراء التنافسي **Competitive Bids**
%8.50	200 مليون دينار
8.55	400 مليون
8.56	600 مليون
8.58	1000 مليون
8.59	1500 مليون
8.60	1000 مليون
الخصم	الشراء غير التنافسي
NA	500 مليون دينار

الحل :

(1) الخصم	(2) دينار	(3) ٪ من المجموع	3x1
% 8.50	200	13 1/3	% 1.13333
8.55	400	26 2/3	2.80000
8.56	600	40	3.42400
8.58	300	20	1.71600
	1500 دينار	100.00	% 8.55333

إن المشترين غير المتنافسين (Noncompetitive bidders) يستلمون خصم المعدل الموزون (weighted average discount) للنسبة (% 8.55 1/3)

$r = \%\ 8.864$ $\qquad$ $r' = \%\ 9.163$

مثال (6) :

الجدول التالي هو الأسعار المعلنة لاثنين من صناديق الاستثمار المشتركة :

الصندوق	قيمة الأصل الصافية	مصاريف الادارة
Fund	Net Asset Value	Front-Endload
M	33.37	%3
H	12.88	لا توجد مصاريف شراء

(a) فإذا استثمرت (1000) دينار في كل صندوق كم سهمًا ستستلم في كل صندوق استثماري .

(b) إشرح ماذا يعنى (NAV) ؟

الحل :

(a) (1000) 0.03 - 1000 = اسهم (M)

970 = دينار

970 ÷ 33.37

عدد الاسهم = 29.068

H اسهم = 1000 ÷ 12.88

عدد الاسهم = 77.6

(b) يقصد بالمصطلح (NAV) القيمة السوقية لكل سهم من أصول المحفظة الاستثمارية مطروحاً منها قيمة كل سهم لأي دين يملكه الصندوق كرصيد قائم.

مثال (7) :

لقد أعطيت المعلومات التالية عن أحد الصناديق الاستثمارية حيث معظم استثماراته في اسهم ذات معدلات نمو عالية.

مجموع القيمة السوقية للأصول = 500 مليون دينار.

الالتزامات = 10 مليون

رصيد الاسهم القائمة = 7 مليون

(a) ما هي قيمة صافي الأصول لكل سهم

(b) إذا كـان الصندوق من النوع الخـالي من مصاريف الشراء (no-load). ما هو عدد الاسهم التي يطلبها بالمبلغ (10000) دينار ؟

الحل :

(a) (500 - 10) ÷ 7

70 NAV دينار

(b) 10000 ÷ 70

142.857 سهم

مثال (8) :

مـاذا يحدث لقـيـمـة صافي الأصول لكل سهم للصندوق الاستثماري في السؤال السابق إذا

(a) تستثمر مبلغ (10000) دينار بالصندوق.

(b) القـيـمة السوقية للأوراق المالية المحتفظ بها ازدادت بمبلغ (20) مليون دينار قبل الجزء (a) أعلاه.

(c) دفع الصندوق (5) دنانير كأرباح موزعة لكل سهم في الصندوق (قبل الجزء b, a).

الحل :

(a) لا تغيير في (NAV).

(b) تزداد (NAV) بين المبلغ 2.86 دينار إلى 72.86 دينار .

(c) تنخفض (NAV) بمبلغ (5) دنانير إلى (65) دينار.

مثال (9) :

نفترض أن لسند خـزين وآخـر لمنشأة لهما نفس الصـفـة من حـيث تسـويقهما (marketability) خطر عـدم الدفع والاسـتـحـقاق. يباع سند الخزينة عند (5%) من العائد حتى الاستحقاق، أما المنشأة فتبيع بنسبة (8%) للعائد حتى الاستحقاق.

(a) عندمـا يشـمل شخص نسبة خزين (30%) فـهل يفـضل شراؤه سند الخـزينة أم المنشأة.

(b) مـا هي نقطة التـعـادل لفئة الضريبـة يكون عندها المسـتثمر في حالة التوازن بين السندين.

الحل :

(a) سند الخزينة = 8% (1 - 0.3) = 5.6%. وهذه النتيجة أفضل من (5%) على سند الخزينة.

(b) 8% (1 - x) = 5% x = 0.375

الخلاصة :

يتـعلق هذا الفصل بأنواع الاستثمار من خلال التعامل بالأوراق المالية على النطاق الدولي وفيما يلي أهم المفاهيم التي جاءت في هذا الفصل.

1 ـ إن الفـرق الرئيسي بين الاصناف المنوعـة (المخـتلفـة) من الأصـول هي المخـاطر. فـبـعض الأوراق الماليـة مـثل الالتـزامـات الحكومـية في الأمد القصير لها مخاطر منخـفـضة. أما الأوراق المالية الأخرى مثل الأسهم الصغيرة أو أسهم الشركات في الأسواق النامية فتؤمن معدلات عائد كثيرة التقلبات.

2 ـ يصنف دين الأوراق الماليـة من أدوات السـوق النقدية إذا كان لها استحقاق لسنة واحـدة أو اقل أمـا أدوات السوق الرأسمالية فعادة يكون لها استحقاق لأكثر من سنة.

3 ـ يتم تسـعير سندات الخـزينة من خـلال طريقـة خـاصـة تسمى (طريقة الخصم المصرفي). إن مـعـدلات العـائد السنوية للفـائدة البـسيطة والمركبة تكون أعلى من الخصم المعلن (quoted discount).

4 ـ إن الأوراق الماليـة لدين السوق الرأسمالية تتكون من أربعة أنواع :

(a) التزامات إصدارات يتم التعامل بها في بلد الاصدار الاصلي.

(b) التزامات تباع ويتم تداولها في غير بلد الاصدار الاصلي،

(c) التزامات تباع في سوق اليورو بوند وأخيراً،

(d) التـزامـات ذات منشأ لبلدان مختلفة (supranational) وغـالبيتها من عملات أجنبية مختلفة.

5 ـ في أسـواق الدين الأميركـية فإن التزامات الحكومة الفدرالية ودوائرها شكلت حوالي (48%) من مجمـوع إصـدارات الدين الأميركية في منتصف التسعينات أما الأوراق المالية المضمونة برهن فقد شكلت تقريباً (30%).

6 ـ شركـات الاسـتـثمار ذات النهـاية المفـتـوحـة (والتي تسمى بصناديق الاستثمار المشتركـة) تؤمن وسيلة غير مكلفة للمستثمرين للحصول على مراكز منوعة جيدة (well-diversified positions) في أصناف مختلفة من الأصول.

أسئلة الفصل الثالث

س1 - استوجب على أحد المستوردين تمويل خطط مختلفة لشراء البضائع. معدل الأوراق التجارية الآن (7.53%). أما معدل القبولات المصرفية فهو (7.68%). بين سبب احتمال الاستفادة من القبولات المصرفية بدلاً من الأوراق التجارية من قبل المستورد ؟

س2 - عرف اليورو بوند واليانكي بوند. بين لماذا يرغب أحد الأشخاص إصدار مثل هذه الأوراق المالية ؟

س3 - ماذا يقصد بمعدل (LIBOR) اللايبور؟

س4 - ماذا يعني (STRIPS)؟ إذا رغبت في إنشاء سوق لأنواع جديدة من (STRIPS) تمثل حقوق (ادعاءات) لكوبونات أو قيم رأسمال أولي لسندات مصدرة من قبل إحدى المنشآت، ما هي المشاكل التي يمكن أن تؤخذ بنظر الاعتبار من قبل مستثمر في هذه السوق ؟

س5 - يواجه المستثمرون في أوراق مالية مضمونة برهن عقارات مستويات قليلة من المخاطر ولكن من الممكن أن تكمن مخاطر كبيرة في استثمارات بأوراق مالية كهذه. ما هي طبيعة هذه المخاطر ؟

س6 - بين المقصود بالمحفظة الاستثمارية المختلطة ؟

س7 - ما هي المنافع المحتملة من شراء المحفظة الاستثمارية المختلطة ؟

س8 - إن الخيارات والمستقبليات متاحة على الاسهم العادية للمنشأة الأردنية المساهمة. تتطلب المستقبليات من المشترين دفع (50) دينار للسهم في خلال سنة واحدة. بالمقابل فإن المستثمرين سيتسلمون سهمًا من المنشأة. تسمح خيارات الشراء للمشترين البيع بسعر (50) دينار في سنة واحدة ـ جزء من هذا السؤال يتطلب رسم بياني، في كل حالة فإن المحور الأفقي يمثل اسهم المنشأة في سنة واحدة، وتقسيم هذا المحور يبدأ من القيمة الدنيا وهي (صفر) دينار والقصوى هي (75) دينار.

(a) ضع على المحور العمودي القيمة في سنة واحدة عن تملك عقد مستقبلي لأسهم المنشأة الاردنية.

(b) ضع على المحور العمودي القيمة في سنة واحدة من تملك خيار شراء لاسهم المنشأة.

(c) ضع على المحور العمودي القيمة في سنة واحدة من تملك خيار بيع لاسهم المنشأة.

(d) كيف يختلف تملك عقد مستقبلي للمنشأة عن ملكية سهم لهذه المنشأة (لسنة من الآن) ؟

(e) افترض أنك تشتري عقد مستقبلي وعقد خيار بيع على المنشأة. ضع مدفوعات سنة واحدة لهذا المركز.

س9 – يوجد عقد مستقبلي يسمح للتاجر لشراء أو بيع وحدة قياسية من محصول الذرة قيمتها (3) دنانير للوحدة في سنة واحدة تماماً. لماذا يرغب الناس التداول بعقد كهذا اليوم؟ ركز على كيف يمكن للمتاجرة أن تقلل حالة عدم التأكد بالمستقبليات وليست بدافع المضاربات.

س10 – ما هي الأسس الرئيسية التي تختلف بها المستقبليات عن الخيارات ؟

س11 – وكيل الاستثمار أحمد اشترى سندات خزينة (91 يوماً) من وكيل الاستثمار بدر في نفس الوقت وافق أحمد على بيع السندات بإرجاعها إلى بدر بعد ثلاثة أسابيع وبسعر محدد مسبقاً. إن المستثمر أحمد قد عقد الصفقة على أساس :

(a) اتفاق إعادة شراء.

(b) اتفاق عكس إعادة الشراء (reverse repurchase).

(c) قرض استدعاء.

(d) قرض خيار بيع.

س12 – يتميز سند العائد عن سند الالتزام العام ولذلك سندات العائد :

(a) تصدرها البلديات، المدن والسلطات المخولة ... الخ. بينما سندات الالتزام العام هي إصدارات حكومية فقط.

(b) مضمونة بقوة ضريبية محددة بينما سندات الالتزام العام فهي مضمونة بقوة ضريبية غير محددة.

(c) تصدر لتمويل برامج محددة ومضمونة بعوائد البرنامج الذي تم تمويله.

(d) لها حق (طلب) أولي للعائد الذي يزيد عن السلطة الضريبية التي أصدرت السند.

س13 – سندات اليانكي دولار سندات دفع أميركية وهي :

(a) تصدر من قبل مصدرين يقيمون في بلد أجنبي (foreign-domiciled) ومسجلين مع (SEC) .

(b) يتم التداول بها أصلاً في لندن وبدرجة نمو في نيويورك أيضاً.

(c) لا يخضع حاملها للضريبة للمستثمرين غير الاميركان.

(d) جميع المفاهيم أعلاه.

س14 ـ تختلف سندات الدخل من السندات الاعتيادية في أن كوبون سندات الدخل:

(a) تزداد أو تنخفض كتغير نتيجة التغيرات في صافي دخل المصدّر.

(b) تتغير ولكن بالصعود إلى الأعلى نتيجة التغيرات في صافي دخل المصدّر.

(c) لا تتغير ولكن مدفوعات الفوائد قد تتغير.

(d) لا تتغير (ثابتة) ولكن مدفوعات الفائدة متوقفة على (contingent on) دخل المصدّر (income of the issuer) الذي يجب أن يكون كافياً لهذا الغرض.

س15 – قيمة الدينار لسند خزينة المعلن عند (92.24) هي :

(a) 922.75 دينار.

(b) 922.40 دينار.

(c) 927.50 دينار.

(d) لا يمكن تحديده.

س16 – سندات اليورو دولار هي :

1 ـ غالبيتها بالدولار الاميركي.

2 ـ الاكتتاب بها عن طريق هيئة دولية (International Syndicate) .

3 ـ تباع باصدار لمستثمرين أميركان.

(a) 3,2,1

(b) 2,1 (فقط).

(c) 3 (فقط).

س 17 ـ سندات الالتزام المتسلسلة تختلف عن معظم (most) السندات الأخرى بسبب

(a) مضمونة بالأصول والقوة الضريبية للمصدر.

(b) قيمتها الاسمية دائمًا أقل من (1000) دينار.

(c) مدتها لغاية الاستحقاق عادة تكون طويلة (30 سنة أو أكثر).

(d) لها تواريخ استحقاق متعددة (Multiple).

س 18 ـ بتاريخ (1/1) اشتريت أحد الصناديق المشتركة بمبلغ (12) دينار. ومبلغ (دينارين) التي تمثل (NAV) الصندوق عبارة عن أرباح سعر على الأوراق المالية لم يحققها الصندوق لغاية الآن. إشرح كيف تؤثر العوامل التالية على (NAV) الصندوق.

(a) في اليوم الأول يستلم الصندوق (دينار) واحد عن كل سهم في مدفوعات فائدة والتي يحتفظ بها كنقد. إن القيمة السوقية للأوراق المالية المملوكة لا تتغير.

(b) في اليوم الثاني استعمل الصندوق (الدينار) لكل سهم نقداً لشراء السندات.

(c) في اليوم الثالث ارتفعت قيمة الأوراق المالية بمقدار (1.50%) لكل سهم.

(d) في اليوم الرابع اشترى مستثمر جديد أسهمًا بسعر (14.50) دينار.

(e) في اليوم الخامس تداول الصندوق بأوراق مالية تحقق عن ذلك أرباحاً بمقدار (3.50) دينار للسهم الواحد .

(f) في اليوم السادس دفع الصندوق أرباحاً كدخل قدره (دينار) واحد لكل سهم وأرباحاً رأسمالية موزعة قدرها (3.50) دينار.

مصادر الفصل الثالث

Cook, Timothy Q. and Timothy D. Rowe,Instruments of the Money Market, Richmond, VA: Federal Reserve Bank of Richmond, 1986.

Kidwell, David S., M. Wayne Mann, and G. Rodney Thompson, "Eurodollar Bonds: Alternative Financing for U. S. Companies," Financial Management, Winter 1985.

Stigum, Marcia. The Money Market, Homewood, IL: Dow Jones - Irwin, 1983.

Adetailed discussion of U. S. federal debt issues is Handbook of Securities of the United States Government and Federal Agencies, Boston: First Boston Coporation, published biannually.

Detailed statistics of security offerings can be found in these sources :

United States Federal reserve Bulletins, published monthly.

Treasury Bulletin, Department of Treasury, Washington, DC, published maonthly.

Mutial Fund Fact Book, Investment Company Institute, Washington, DC, published annually.

Nasdaq Fact Book & Company Directory, National Association of Security Dealers, Washington, DC, published annually.

Extensive Mutual Fund data is available in the following:

Inverstment Companies, New York: CDA/Weisenberger, published annually.

Morningstar Mutual Funds, Chicago, IL: Morningstar, Inc.

Survey articles of recent developments in security markets include:

Goldberg, Craig J. and Karen Rogers, "An Introduction to Asset Backed Securities," Journal of Applied Corporate Finance, Fall, 1988 pp. 20 - 31.

Miller, Martin A. "Financial Innovation: The Last Twenty Years and the Next," Journal of Financial and Quantitative Management, December 1986, pp. 459 - 471.

Ocampo, Juan M. and James A. Rosenthal, "The Future of Securitization and the Financial Services Industry," Journal of Applied Corporate Finance, Fall, 1988, pp. 90 - 101.

Detailed analyses of option and futures instruments can be found in :

Goss, B. A. and B. S. Yamey, eds., The Economics of Future Trading, London: Macmillan, 1976.

Stoll, Hans R. and Robert E. Whaley, Futures and Options: Theory and Applications Cincinnati OH: Southwestern, 1993.

الفصل الرابع

نظرية المحفظة الاستثمارية

Portfolio Theory

أهداف الفصل :

* مناقع المحافظ الاستثمارية .
* خطر الأوراق المالية .
* كيفية قياس خطر الأوراق المالية .
* نظرية إدارة خطر المحفظة الاستثمارية .

المقدمـــــــة :

بعد قراءة هذا الفصل يكون قد تكونت لدينا فكرة عن منافع المحافظ الاستثمارية وتنوعـهـا وكـيـفية قياس مخاطر الأوراق المالية على اختلافها وبدون شك فإن الخطر (risk) هو من الصـفـات المؤثرة على سـوق الأوراق الماليـة. إن القدرة على فهم، قياس وإدارة خطر الاستثمار بصورة صحيحة أمر جوهري لتحقيق إدارة استثمار فعالة.

وحـتى منتـصف الستينات فإن طبيعة خطر الأوراق المالية لم يتم فهمها بصورة صـحـيحة والادبيات التي كتبت عن الاستثمار قد شرحت وبصورة بسيطة (loosely) عن أنواع الخطر ومـلاحظة أن العـوائد المطلوبة لها عـلاقة مشتركة (commensurate) مع خطر الأوراق الماليـة. ومنذ ذلك الوقت فـقد حصل تغيير جوهري في فهمنا لمخاطر الاستثمار.

وفي الوقت الذي بقيت فيه معظم الأسئلة بدون إجابة فإن بعض المفاهيم والطرق قد حصلت على قبول واسع الانتشار (widespread) في الأسواق المالية.

إن مناقشتنا لخطر الاستثمار تتناول في هذا الفصل نظرية إدارة خطر المحفظة الاستثمارية من وجهة نظر المستثمر كفرد (single investor)، وهذا المستثمر قد يكون كشخص بذاته (an individual investors) أو مؤسسة استثمارية (Institutional In-vestors)، علمًا بأن قرار الاستثمار الذي يتم صنعه من قبل عدد كبير من المستثمرين بصورة فردية ينتج في علاقة سوقية واسعة الانتشار (marketwide) بين خطر الاوراق المالية والعائد المتوقع.

إن العالم معقد ولا يعمل بميكانيكية طبقاً لقواعد محددة أو ميكانيكية أحد النماذج. وسنتطرق في هذا الفصل أيضاً إلى فرض بعض أوجه التعقيدات. وهذا يدعونا إلى بعض الافتراضات في مراحل مختلفة. فعلى سبيل المثال وفي معظم نقاشنا سنتعامل مع عالم حيث لكل المستثمرين آفاق استثمارية لفترة واحدة متطابقة (Identical one - period investment Horizons) وهذا غير صحيح في الواقع العملي. ولكن النماذج التي يمكن أن تستنتج من ذلك أو من إفتراضات اخرى تؤمن الأساس لتطبيقات استثمارية (investment implications). وبعد قراءة هذا الفصل تكون قد تكونت لدينا التصورات التالية :

(1) ماذا يجعل الشخص بعكس الخطر (risk - averse).

(2) أسباب تخفيض نسب المخاطر في المحافظ الاستثمارية عن طريق التنويع.

(3) كيف يمكن تخفيض مخاطر المحفظة الاستثمارية عن طريق إدارة التبديلات (changes) في تخصيص الاصول (Asset Allocation) إذا لم يكن بالامكان تقليل المخاطر عن طريق التنويع.

(4) لماذا تختلف طريقة احتساب خطر ورقة مالية معينة بنفس طريقة الاحتساب للمحفظة الاستثمارية ككل.

إبعاد مخاطر الاستثمار Investment Risk - Aversion

في إحدى فترات الظهيرة حاول السمسار الذي تتعامل معه أن يلعب معك اللعبة التالية وهي رمي قطعة من النقود فإذا كان الوجه (صورة) فإنه سيعطيك (دينار)

واحد، ومع ذلك فعليك أن تدفع له (دينار) واحد إن ظهر الوجه الآخر من قطعة النقود. واللعبة تتم لمرة واحدة فقط. هل تلعب معه أم لا ؟ قد تكون اللعبة وسيلة لقضاء الوقت وذات مخاطر تكاد لا تذكر إضافة إلى أن قيمة الدينار أمر لا يستحق الانتباه. ولكن كيف يكون الأمر (إذا تمت اللعبة لمرة واحدة أيضاً) ولكن المبلغ الآن هو (5000) دينار ؟ هل تعلب معه كالمرة السابقة ؟ في الحالات الاعتيادية يكون الجواب بالنفي ولكن لماذا؟

قد تكون اللعبة ليست ذات قيمة (trivial) مقارنة بالقرارات المعقدة التي يتخذها المستثمرون. اللعبة وأهميتها هي «هل تلعب أم لا» (would you play) ولماذا (why) ؟ والسؤال بسيط جداً. ولكن أسئلة كهذه ستقلل من شروط وطبيعة المشكلة التي يواجهها كافة المستثمرين. إذا تمكنا فهم سبب رغبة الافراد في الاستثمار في أوراق مالية ذات مخاطر فإننا على الطريق الصحيح في فهم إدارة المخاطر الاستثمارية.

الثروة ومنفعتها Wealth and Utility of Wealth

لفهم لماذا يتخذ الافراد قراراً بخصوص استثمار معين فإن الاقتصاديين الماليين يعتمدون على نظرية تعظيم المنفعة (Utility Maximisation). تعتبر نظرية المنفعة إحدى الطرق في وصف التفضيل المناسب للفرد لمستويات مختلفة من الثروة (different wealth level). فعلى سبيل المثال إذا كانت منفعة الثروة عند المستوى (2) هي أكبر من منفعة الثروة في المستوى (1) فإنه يمكن القول إن مستوى الثروة (2) يفضل على مستوى الثروة (1). والمنفعة غالباً توصف بالقناعة (من الناحية السيكولوجية) أو الراحة (الاطمئنان) التي تتحقق عند الفرد عند مستوى ثروة معين. وغالباً ما يعنيه الاقتصاديون هو تقييمهم (calibrate) المطلق لمنفعة فرد وكأنها تتكون من عدة منافع (many utils) ولكن التفكير على أساس الراحة (الاطمئنان) لعدد من المنافع أمر مناسب ومقبول. قد لا نتمكن من قياس المنفعة وهذا أمر يبدوا طبيعياً كذلك فإن الثروة في المستوى (2) تؤمن ضعف المنفعة في المستوى (1). ولكن ما يجب الاشارة إليه هو أنه يجب أن لانستخدم مصطلحات مثل السعادة (happiness). القناعة (satisfaction) أو الراحة (pleasure) للتعبير عن المنفعة (utility) والشيء الوحيد الذي يمكن قوله هو أن الثروة في أحد المستويات تفضل عن مستوى ثروة

آخـر. أمـا تـحليل المنفعة (utility analysis) وببـســاطة هو طريقة لوصف التفضيل المناسب عند شــخص معين لمستويات مختلفة من الثروة (Utility analysis is simply away of describing the relative preferences that an individual has for different wealth levels) نظرياً فإن الافـراد يحاولون تعظيم المنفـعـة المتـوقـعـة لمجرى اسـتـهـلاك مستقبلي غير معروف مستوياتها خلال حياتهم. وبالرموز يمكن توضيح ذلك كالتالي :

منفعة الاستهلاك مدى الحياة **Utility of lifetime consumption**

تعظيم المنفعة المتوقعة Maximise : Expected Utility of ($C_0, C_1, C_2, \ldots\ldots, C_E$)

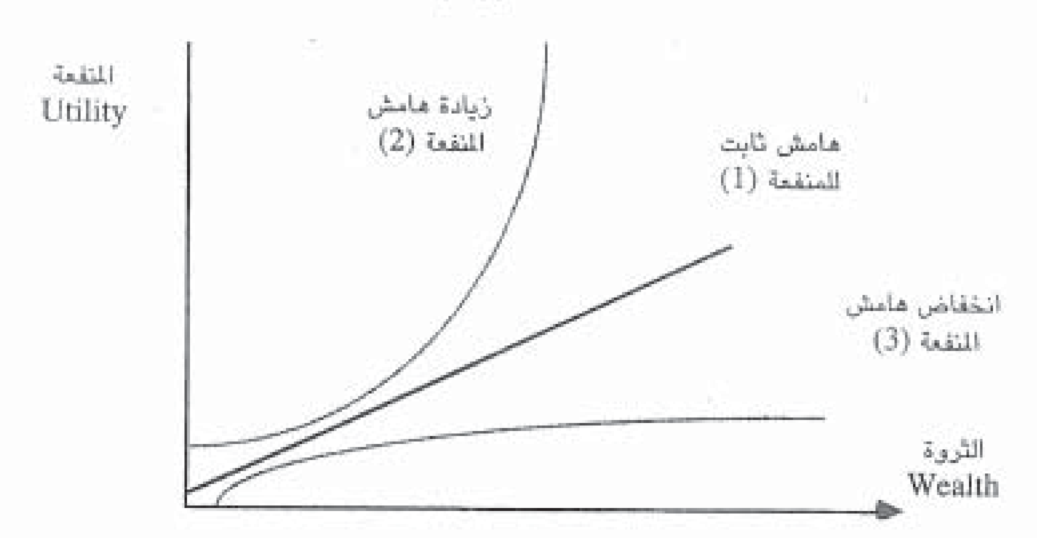
وهنا ($C_0, C_1, C_2, \ldots\ldots, C_E$) تمثل تدفق مجرى من الاستهلاك من الفترة (1) وخلال حياة الانسان أما الرمز (C_E) فـيعكس القيمة التي حلت محل أية حالة تركت (Value placed on any estate which is left) وعند هذه النقطة بالذات يمكن وضع افتراض لجـعل التحليل أكثر سهولة وهذا الافتراض هو «وجود فترة دولية واحدة» (Asingle-period world exist) فـالقـرارات التي تصنع اليـوم ذات مخرجات غير مؤكدة لفترة واحـدة من الآن. وهذا يزيل الفقرات ذات الفترات المتعددة (Multiperiod terms) وهي (C_2 , C_3 , ... etc) من المعادلة السابقة. وفي هذه الحالة فإن الفرد يرغب تعظيم المنفعة المتوقعة للاستهلاك في نهاية الفترة (1). وما دامت (C_1) سـتكون مساوية لثروة الفرد في ذلك الوقت (W_1) فإنه يمكن التـعبير عن هدف (the investor's goal) بالرموز كما يلي :

منفعة الثروة المهنية المتوقعة Utility of expected Terminal wealth

$$\text{Maximize : E [Utility of } (C_1)]$$
$$= \text{E [Utility of } (w_1)]$$

هناك طرق مـتـعـددة يتم عندها تفـضـيل مـستويات مختلفة من الثروة ومعظم الاقـتـصـاديين يفترضون تفضيل ثروة أكبر لمستوى أقل (assume more wealth is preferred to less). فـعند زيادة ثروة شـخص عند مـسـتـوى معين، تزداد منفعتها الملازمة لها. والشكل (1.4) يوضح بالترتيب ثلاث تفـضيلات للثروة والتي تبين زيادة المنفعة مع الثروة.

شكل (1.4) الثروة والمنفعة



فالخط المتصل منحنى (1) يبين علاقة خطية (Linear) أو ثابتة (constant) يبين المنفعة والثروة الملازمة لها. فإذا تضاعفت الثروة فإن الثروة تتضاعف أيضاً. فأي تغير بوحدة واحدة من الثروة (unit) فإن التغير في المنفعة يبقى ثابتاً. فالزيادة بمبلغ (1000) دينار تؤمن زيادة بنفس القدر من المنفعة الزائدة -The same amount of ad) ditional utility) عند مستوى أولي لثروة قدرها (10000) دينار ومشابه إذا كان المستوى الأولي (initial) للثروة بمبلغ (100000) دينار وبمفهوم اقتصادي parlance) of econmics) فإن الخط المتصل يصف حالة هامش المنفعة الثابتconstant marginal utility) للثروة.

أما المنحنى المتقطع (3) فيبين الزيادة في المنفعة عندما تزداد الثروة ولكنه يوضح حالة انخفاض هامش المنفعة (decreasing marginal utility). فزيادة قدرها (1000) دينار تقلل المنفعة إلى (Less utility) لشخص بثروة أولية قدرها (10000) دينار وكما يجب إذا كانت الثروة الأولية للشخص (10000) دينار.

وأخيراً فإن المنحنى (2) يمثل زيادة هامش المنفعة (Increasing marginal utility) فزيادة قدرها (1000) دينار تحقق منفعة أكثر لشخص عند مستوى ثروة أولي قدرها (100000) دينار عما يجب إذا كانت نفس الثروة الأولية للشخص (10000) دينار.

إن الطريقـة التي يرتب بها الأفـراد خياراتهم للثروة (شكل منحنى منفعة الثروة) (The shape of the utility of wealth curve) له اثار هامـة لقياس خطر الاستثمار. فـالأفـراد ذوي منحنى هامش منفـعـة ثابت لا يتماثلون تمامـاً من حـيث الخطر. أما الأفراد ذوي منحنيات هامش المنفعة المتزايد فهم الباحثون عن المخاطر (risk seekers) أمـا الأفـراد ذوي منحنيـات هامـش منفـعـة مـتناقـص فـهـم المتجنبـون للمخاطـر (risk-averse).

المخرجات غير المؤكدة والعوائد المتوقعة

Uncertain Outcomes and Expected Returns

يبين الشكل (2.4) منحنى منفـعـة الثروة للسيد عمر فمثل بقية الآخرين فإن عمر يفـضل بأدنى مستوى ولأكبر ثروة (more wealth to less) ومـن الممكن أن توصف بذات المنفـعـة المتناقـصـة فزيادة قدرها (دينار) واحد ستزيد من منفعتها ولكن ليس بنفس القـدر من الانخـفـاض بنقص قدره (دينار) واحد. إن عمر في وضع جيد بثروة حالية (W_0) البالغة (100000) دينار والتي تحقق منفعة قدرها (U_0).

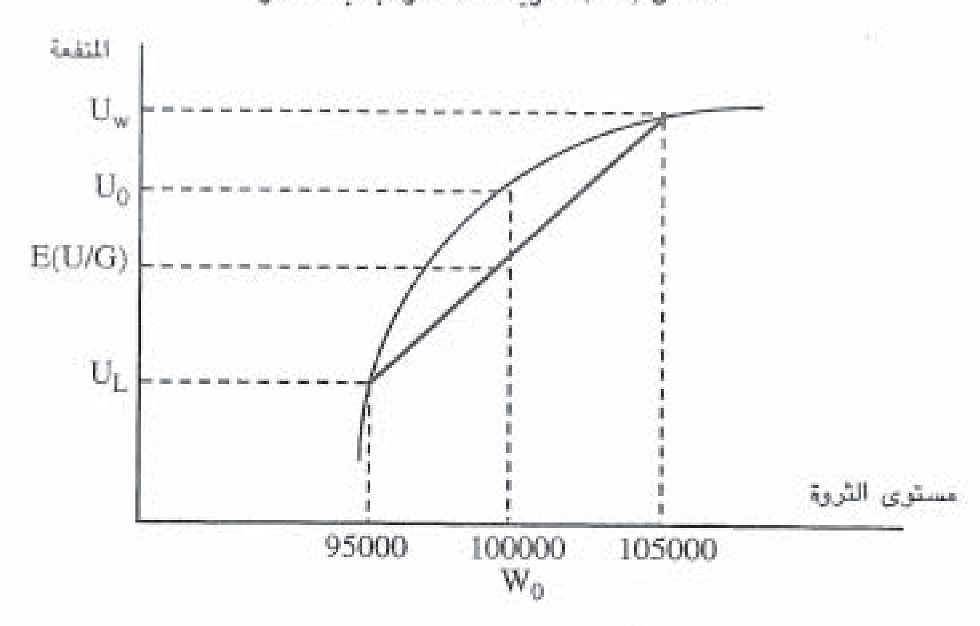
نفترض أن السـيـد عـمـر قد تقابل معك ومع سمسارك الذي أراد أن يلعب لعبة رمي القطعـة المعدنية (coin - tossing game). فإذا ظهـرت (الصـورة) في القطعـة المعدنية فسيدفـع السمسار إلى عـمر مبلغـاً قـدره (5000) دينار، وبعكسه فإن عمر سيدفع إلى السمسار المبلغ ذاته.

إن إحتمال الربح أو الخسارة متساويان ويمكن للسيد عمر أن يسـأل لماذا يعرض نفسـه لموقف قـد يخسر بسـببه دون عائد يذكر؟ إن منفعته المتوقعة للثروة إذا رغب اللعب هي أقل من المنفعة المتوقعة في حالة عدم قيامه باللعب.

وللتأكـد من الحـقـيـقة وبقدر تعلق الموضوع بالسيد عمر نعود إلى الشكل (2.4) يوجـد خـياران للسيد عمر إما أن يلعب أو لا يلعب. فإذا إختار عدم اللعب فإن ثروته ستبقى كما هي وتكون المنفعة عندئذ (U_0) امـا في حالة الاشتراك باللعبة فإن ثروته إما تكون (95000) دينار او (105000) وبمنفعة قدرها (U_L)، (U_W) على التوالي .



الشكل (2.4) نظرية المنفعة وتجنب الخطر



وعليه فإذا قرر اللعب فستكون منفعته كما يلي:

$$E\,(\text{U given the gamble}) = (0.5\ U_L + 0.5\ U_W) \text{ which is less than } U_0$$

وهنا تكون منفعته المتوقعة عند اللعب أقل من منفعته الجارية ولذا فإنه لن يلعب. وما دامت اللعبة نظيفة فإن فرص الربح أو الخسارة هي واحدة، وأن حجم الربح أو الخسارة سيكونان متساويان ولكن عمر لا يكون راغباً في اللعب حيث سيكون لثروته هامش منفعة متناقص. فالمنفعة المتزايدة المتحصل عليها نتيجة زيادة في الثروة بمبلغ قدره (5000) دينار ستكون أعلى من موازنتها بانخفاض المنفعة المصاحبة عن خسارة قدرها (5000) دينار. فالأفراد عند هامش منفعة متناقص من النوع المتجنب للخسارة.

ويتجنب الافراد خسارة الاستثمار لأن تقييمهم لزيادة قدرها دينار واحد في ثرواتهم هي أقل من نقص دينار واحد في ثرواتهم. والسبيل الوحيد لحث شخص مثل عمر بقبول المخاطرة هو عرض أو تقديم عائد متوقع موجب. لهذا فإن تجنب المخاطر الاستثمارية يعتمد على منفعة ثروة المستثمر.

المنفعة التربيعية (المضاعفة) Quadratic Utility

هناك عدة طرق يمكن عن طريقها التعبير عن المنفعة الشخصية من الثروة

حسابياً (Individual's Utility of wealth). والطريقة الشائعة الاستخدام هي المنفعة التربيعية (المضاعفة). وفي حالة كهذه فإن منفعة ثروة عند مستوى معين يعبر عنه بالمعادلة التالية:

$$U (W) = a \text{ (wealth)} - b \text{ (wealth)}^2$$

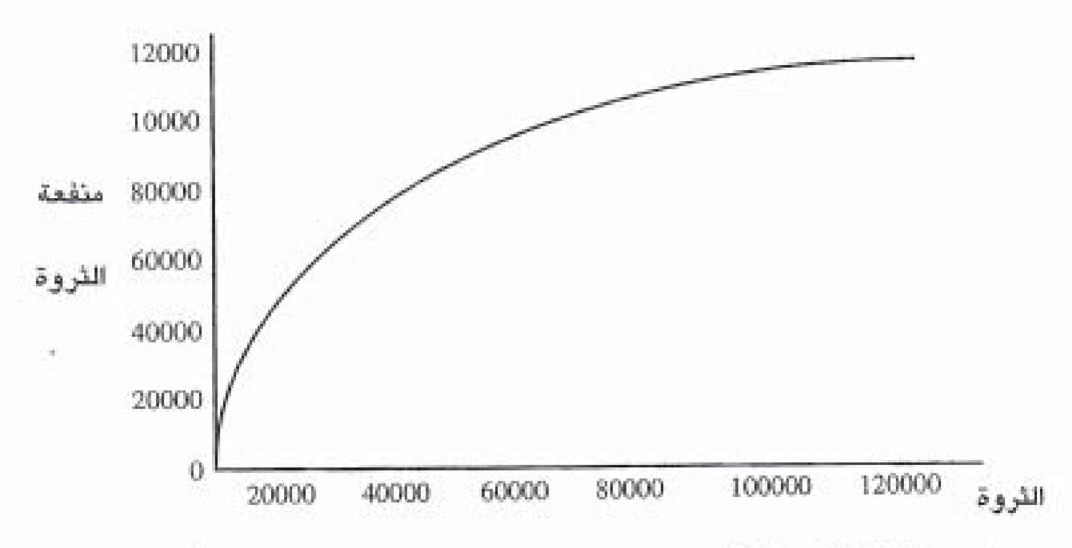
$$\text{(W) منفعة} = a \text{ (ثروة)} - b \text{ (ثروة)}^2$$

إن زيادة المنفعة تؤدي إلى زيادة المنفعة من خلال (a) مضروباً في فقرة الثروة. ولكن بنمو الثروة فإن المنفعة ستنخفض (dampened) من خلال (b) مضروباً في مربع الثروة. والزيادة في الثروة تنتج عنها منفعة أكبر ولكن بمعدل نمو منخفض.

وتوضيح لمنحنى المنفعة التربيعية موضح في الشكل (3.4) وهذا المنحنى بالذات مبنى على المعادلة التالية :

$$U (W) = 2 (W) - 0.00000 (W)^2$$

شكل (3.4) منحنى المنفعة التربيعية



إن وظائف المنفعة التربيعية لها تطبيقات مهمة في نظرية المحفظة الاستثمارية. خصوصاً أن المستثمرين أصحاب المنفعة المضاعفة لوظائف الثروة يجعلون اختيارهم للمحفظة الاستثمارية مبنياً على عاملين هما :

(1) نهاية فترة الثروة المتوقعة The expected end of period wealth.

(2) الانحراف المعياري لنهاية فترة الثروة. وإذا كان التعبير عن معدل عائد المحفظة الاستثمارية على أساس نهاية فترة الثروة مقسوماً على الثروة عند البداية فإن نفس المعنى يقال بصدد عوائد المحفظة الاستثمارية. إن وظائف المنفعة التربيعية تتبع على أساس أن المستثمرين سيختارون المحفظة الاستثمارية ويتخذون قراراتهم بخصوص ذلك على عائد المحفظة الاستثمارية المتوقع والانحراف المعياري للعائد.

Quadatic utility functions imply that investors will base their portfolio selection decisions on the portfolio's expected return and standard deviation of return.

ويعتبر ذلك المبرر الاقتصادي في استخدام عائد الانحراف المعياري نيابة عن الخطر (risk proxy)

قياس خطر المحفظة الاستثمارية Measuring Portfolio Risk

عند تحليل مخاطر الاستثمار فإنه يجب البدء بمجمل المحفظة الاستثمارية للمستثمر (Investor's total portfolio) وبينما تكون المخاطر والعوائد على أوراق مالية معينة أمر مهم جداً فإن مستوى الثروة الشخصية أو المحافظ المحتفظ بها هي ما يعطى له الأهمية الأولى (primary concern). فعلى سبيل المثال نفترض أن لديك أسهم في شركتين لصناعة المواد الغذائية فإذا تمكنت إحدى الشركتين من تحسين أوضاعها المالية من خلال تحسين حصتها السوقية على حساب الشركة الأخرى فإن مجموع قيم محفظتك الاستثمارية ربما لا يتغير. فزيادة اسهم منشأة سيوازن بالضبط الانخفاض في اسهم المنشأة الثانية. وكمحصلة فإن القيمة السوقية لمحفظتك الاستثمارية لن تتغير وتلك نقطة مهمة. فالأمر الذي يقلق المستثمر بالدرجة الأولى هو درجة الخطر المتعلق بثروته فأسهم الفرد يجب أن تؤخذ بنظر الاعتبار مع علاقتها بالأسهم الأخرى في المحفظة الاستثمارية وتعتبر ذات مخاطر بقدر تعلق الأمر بدرجة المخاطر الذي نضيفها لمجموع المحفظة الاستثمارية. فمن وجهة نظر المحفظة الاستثمارية للحكم على أسهم معينة بأنها ذات خطورة.

(It is from the viewpoint of the portfolio that individual stocks are judged risk)

عليه فإننا سنبدأ بمناقشة موضوع الخطر عند مستوى المحفظة الاستثمارية.

خيارات مقاييس الخطر Alternative Risk Measures

لأغـراض توضيحية دعنا نفترض أننا نتبع مؤشر (S & P 500) بخصـوص خطر المحفظة الاستثمارية. وقد يكون هذا المؤشر هو الأفضل من عدمه فمن الناحية العملية يمـتلك الأفـراد محافظ اسـتـثمارية مختلفـة تختلف بعض الشيء بدرجـات عن مؤشر (S&P 500). ولكن مثل هذا المؤشر معروف وعلى قدر من التنافس مع مؤشرات أخرى (often emulated) فإنه يستخدم للتوضيح في مناقشتنا. والجدول (1.4) يمثل معدلات العـائد الحـقيقية السنوية للسنوات الماضية لهذا المؤشر (بعد التضـخم) والجدول يمثل أيضـاً العـوائد الحقيقية مقابل العوائد الاسمية (Nominal Returns) مـا دامت بمثابة أفضل مقياس للتغيرات في مستويات ثروة الافراد الفعلية.

هناك مـقـاييس إحصائية متعددة يمكن استخدامها لتقييم تشتت مخرجات العائد وبالتالي الخطر الذي (proxy risk) ينوب عن المخـاطر الأخـرى. ومن هذه المقـاييس المختلفة هي :

(1) المدى Range :

ويمـثل حاصل طرح أدنى مخرج (low outcome) مـن أعلى مخرج (High out-come) فإذا كـان أعظم عـائد ممكن على محفظة استثمارية هو (25%) وأن أقل عـائد ممكن هو (-10%) فإن المدى سـيصبح (35%). إن الصـعـوبات من اسـتخدام المدى كـممثل عن الخطر هو في عدم أخذه بنظر الاعتبار العوائد المتطرفة (extremes) وعدم إعطائه وزناً لأحـد المخرجات المحتملة مقابل آخر. إن مدى العوائد على مؤشر (S & P 500) كما يلاحظ في الجـدول (1.4) هو (68.86 %) وقـد حصل بين عام 1974 والعام 1975.

جدول رقم (1.4) العوائد الحقيقية التاريخية لمؤشر (S&p500) للفترة من 1965 - 1994

السنة	العائد الحقيقي	السنة	العائد الحقيقي
1965	10.52	1980	20.00
1966	- 13.40	81	- 13.85
67	20.95	82	17.54
68	6.36	83	18.71
69	- 14.59	84	2.25
70	- 1.45	85	28.40
71	10.96	86	17.35
72	15.56	87	0.98
73	- 23.45	88	12.41
74	- 38.66	89	26.86
75	30.20	90	- 9.28
76	19.03	91	27.49
77	- 13.95	92	4.76
1978	- 2.46	1993	7.09
1979	5.10	1994	- 1.35

(2) متوسط الانحراف المطلق Mean absolute Deviation

هو معدل الفرق المطلق (Average absolute difference) بين العـوائد الممكنة على محفظة اسـتثمارية والعائد المتوقع. وقد ينوب ذلك وبصورة مقبولة عن خطر المحفظة الاسـتـثمارية ولكن يصـعب استخدامه من الناحية الاحصائية. وخصوصاً فإنه ليس من السـهـولة احـتـسـاب تأثير الترابط بين عوائد الورقة المالية. إن وسيط الانحراف المطلق لعوائد (S & P 500) هو 13.25 %.

(3) احتمالية العائد السالب Probability of negative return

ويمـثل النسـبة المئوية للوقت الذي تكون فيه العوائد أقل من الصفر. من الناحية

البـديهيـة قد يكون ذلك مقبولاً (intuitively pleasing) فـإن هذا المقـيـاس لا يصلح لجـمـيـع نواحي الخطر. فـمـثلاً العوائد بين الصفر والعائد المتوقع لا زالت غير مؤكدة ومـن الضروري الاهتمام بها. وأخيراً فإنه من الصـعـوبة ضـبط تأثيرات الترابط بين عـوائد الأوراق الماليـة. فـبالنسبة للسنين التي أعدت معلوماتها والتي تظهر في الجدول (1.4) فإن هناك (عشر) سنوات كـانت بعـوائد أقل من الصفر عليه فإن نسبة (33%) للسنوات كافة كانت العوائد على هذه المحفظة الاستثمارية سالبة.

(4) التباين الجزئي Semivariance

هو المقـيـاس الاحصائي لتباين العوائد (variance of returns) بأدنى من العـائد المتوقع. وهذا المقياس لا يأخذ بنظر الاعتبار حالة عدم التأكد للعوائد عندما تكون أكبر من العـائد المتـوقع ويجعل من ضـبط الارتبـاط بين عـوائد الورقة المالية أمر صعب. ويتضمن هذا المقياس معادلات معقدة.

(5) الانحراف المعياري Standard Deviation

ويعـتبر المقـياس الأكثر شيوعاً لخطر المحفظة الاستثمارية ويمثل الجزء التربيعي للتبـاين. والتباين (الاختلاف) (variance) هـو المـتـوسط الموزون لمربع الانحـراف (weighted average squared deviation) عن المتوسط .

يبين الشكل (4.6) توزيعات العائد المستمرة لمحفظتين استثماريتين (B ، A)، ولكلا المحـفظتين نفس العـائد المتوقع ولكن عائد الانحراف المعياري للمحفظة (B) هو الاكبر وعليه فإن المحفظة (B) هي الاكـثـر خطورة. كذلك ولأن المحفظة (A) لها نفس العائد المتـوقع للمحفظة (B) ولـكـن ذات مخاطر أقل يقـال عندئذ أن المحـفظة (A) تسيطر (dominate) على المحفظة (B).

ويمـكن بيـان مـتـوسط العـوائد (Average returns)، التـبـاين (Variance)، والانحراف المعياري (standard deviation) واحتسابها بالمعادلات التالية.

متوسط العائد (Average Returns) $\overline{R} = (\sum_{t=1}^{N} R_t) \div N$

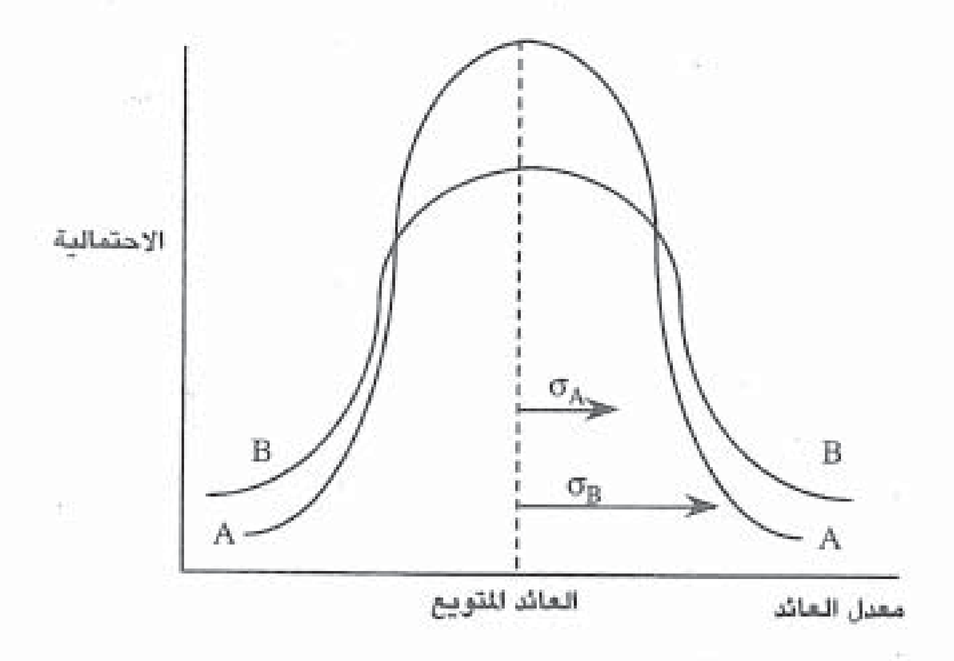
تباين العوائد (Variance of Returns) $\sigma^2 = [\sum_{t=1}^{N} (R_t - \overline{R})^2 \div (N - 1)]$

الانحراف المعياري (Standard Deviation) $\sigma = [\sigma^2]^{1\div 2}$

حيث (Rt) تمثل العائد في الفترة (t) ويوجد (N) من الفترات، وعند استخدام هذه المعلومة في الجدول (1.4) فإن هذه القيم تحتسب كالتالي :

$$\overline{R} = (10.52 - 13.40 + ... - 1.35) \div 30$$
$$= \% 5.70$$
$$\sigma^2 = [(10.52 - 5.70)^2 + (-13.40 - 5.70)^2 + ... + (-1.35 - 5.70)^2] \div (30 - 1)$$
$$= \% 278.73$$
$$\sigma = (278.73)^{1\div 2}$$
$$= \% 16.7$$

شكل (4.4) توزيعات عائد المحفظة



Criticisms of Standard Deviation انتقادات الانحراف المعياري

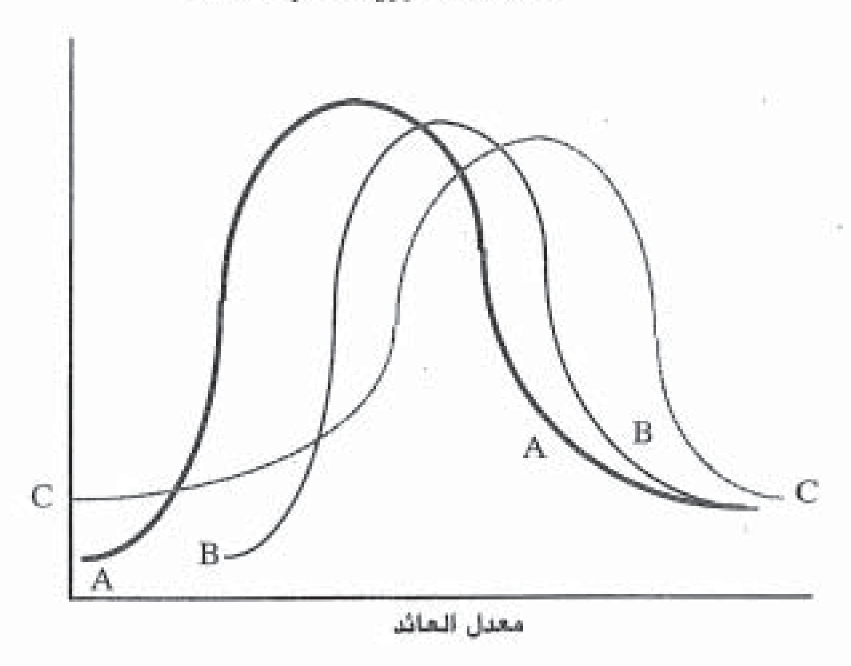
الانتقادات الموجهة إلى الانحراف المعياري كمقياس ملائم للخطر متعددة. فالبعض يسأل فيما إذا كانت الانحرافات المعيارية للمحفظة الاستثمارية ذاتها كافية كمقاييس

للخطر. فـهم يعتقدون إذا كان توزيع معدلات العائد بشكل ميل (askewed fashion) ستكون عندئذ حاجة لمعلومات إحصائية أكثر.

فـتـوزيـع المـنـحـدر لـيس من النوع المتناسق (symmetric) فـهناك مـشاهدات أكثر(more observation) منتشرة أو تقع على ذيل التوزيع (tail of the distribution) مـقـارنة بآخر. فعلى سبيل المثال في الشكل (5.6) يظهـر التوزيع (A) ذو مـيل موجب (positively skewed). أما التوزيع (B) فهو متناسق الشكل أما التوزيع (C) فله ميل سالب (negatively skewed).



شكل (5.4) توزيعات عوائد مائلة



وبافتراض أن العـوائد المتـوقـعـة والانحرافات المعيارية لكل توزيع متساوية فإن نظريتنا لحـد الآن تقول أن المستثمر ليس في وضع متماثل (indifferent) بين الثلاثة. ومع ذلك فإذا كـان للمـيل (skewness) أهميـة فإن جميع الأشـياء الاخرى متساوية وسيكون الميل الموجب (positive skewness) هو المفضل (preferred).

إن أهمية الميل (skewness) لا زالت بدون حل مـرضٍ. فـمثلاً بينت دراسات عدة أن مقاييس إحصائية للميل (skewness) ذات حساسية عالية خلال الفترة الزمنية التي

تجمع عنها البيانات. ومع ذلك بينت بعض الدراسات الميدانية أن المستثمرين يفضلون الميل الموجب (positive skewness) .

ثم أن الثروة المستقبلية يجب أن تكون ذات ميل موجب ما دام من غير الممكن أن تصل الثروة لأقل من الصفر (below zero) ولكن الزيادة المحتملة في ثروة ما غير محدودة.

ويمكن قبول الرأي الذي يقضي بالابقاء على الاهمية الجوهرية للانحرافات المعيارية حتى وإن كان المستثمر يواجه أفقاً استثمارياً طويل (فترة زمنية طويلة Long Investment Horizon) وبالتالي يميل بقيم الثروة النهائية skewed terminal) portfolio values) . وإذا أجبر الافراد على الاحتفاظ بمحفظة استثمارية منفردة (واحدة) لفترة زمنية متوقعة عندئذ يكون الميل الموجب كبيراً ومن المحتمل أن يكون مهمّا لاتخاذ قرار الاستثمار. ولكن إذا كان الافراد قادرون على الموازنة بين المحافظ الاستثمارية التي يحتفظون بها (continuously rebalance) عندئذ فإن الانحراف المعياري يسيطر على أي ميل قد يحصل بالاجل القصير.

ونقاش كهذا مبني على اساس إمكانية إعادة التوازن المستمرة. فإذا تحركت الاسعار بصورة جوهرية قبل إمكانية القيام بالموازنة التجارية (مثل الاثنين الاسود عام 1987) أو أن الحاجة تظهر لبعض الوقت كي يقوم الفرد بالموازنة فعلياً فإن الميل (skewness) قد يصبح ضرورياً.

وهناك وقت تظهر الحاجة إليه لعمل افتراضنا الثاني المهم والذي مضمونه : إن الانحراف المعياري لعوائد المحفظة الاستثمارية هو المقياس المناسب لخطر المحفظة.

(The standard deviation of portfolio retums is the proper measure of portfolio risk)

عليه فإن التنويع (Diversification) هو المفتاح لإدارة خطر فعالة (effective risk manegement) ومن خلال التنويع الملائم فإن التعرض للخطر قد ينخفض دون أن يتأثر عائد المحفظة المتوقع. يمكن القيام بالتنويع بطريقتين :

الاولى : وتسمى بالتنويع الساذج (Naive Diversification) .

والثانية : تسمى بالتنويع الكفوء (Efficient Diversification).

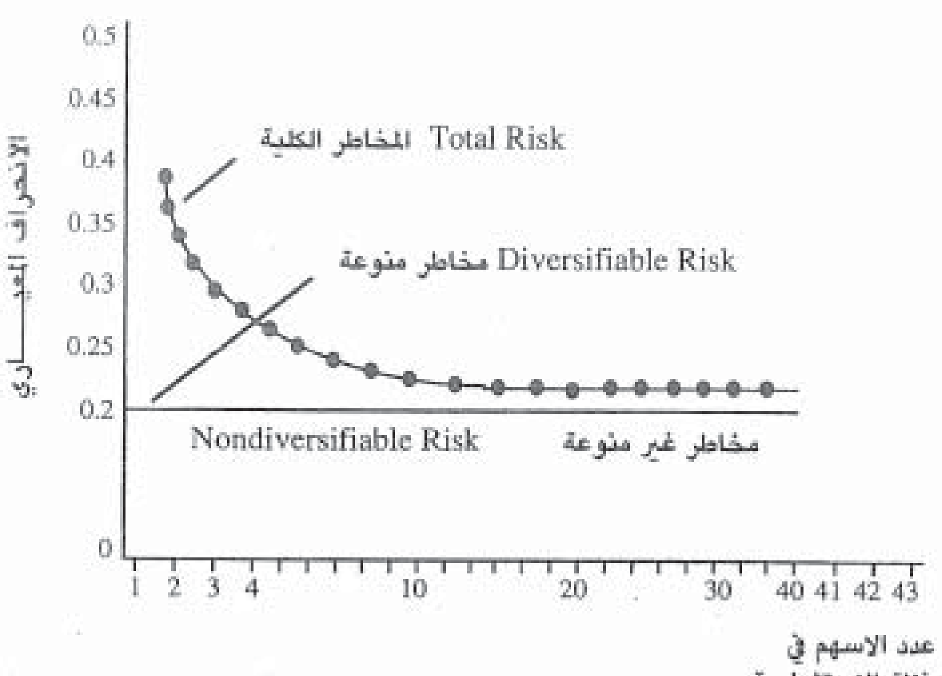
والنوع الأول من التنويع يكون ملائمًا فقط في حالة عدم إمكانية التمييز بين العوائد المتوقعة ومخاطر الأوراق المالية المختلفة. وقد يكون ذلك غير صحيح من الناحية العملية ومع ذلك فإن القدر الذي يمكن تخفيض المخاطر بهذه القاعدة البسيطة يعتمد على قدرة التنويع.

التنويع الساذج Naive Diversification

إن التنويع الساذج هو تنويع عشوائي (randon diversification) ويمعنى آخر شراء عدد كبير من الأوراق المالية دون الاخذ بنظر الاعتبار حجم المنشأة (firm size) العوائد المتوقعة (expected returns)، أو الانحرافات المعيارية للعوائد المحتملة (standard deviation of potential returns) . نفترض أن لدينا قائمة لكافة الأوراق المالية (الاسهم) التي يتضمنها مؤشر (S & P 500) ولدينا اسهم للرمي (dartboard). فإحدى الطرق لاختيار محفظة استثمارية ذات التنويع الساذج هو رمي السهم (dart) كيفما اتفق على الاسهم المدونة على اللوحة فإذا كانت الرغبة اختيار محفظة استثمارية تتالف من (200) سهم فهذا يعني أن عدد مرات الرمي ستكون (20) مرة أيضاً واستثمار المبلغ المعادل (equal) في كل سهم. والشكل (6.6) يبين نتائج مثل هذه الاستراتيجية لاسهم يتضمنها مؤشر (S & P 500). يبين المحور الافقي من الشكل الاسهم التي يتم اختيارها عشوائياً في المحفظة الاستثمارية أما المحور العمودي فيبين معدل الانحراف المعياري (Average standard deviation) للعوائد بصورة سنوية التي تتحقق عن المحفظة الاستثمارية المعطاة. وعند الاحتفاظ بسهم واحد فإن الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية مطابق للانحراف المعياري لمعدل السهم الذي أشرنا إليه أعلاه ومع ذلك وبتزايد الاسهم المحتفظ بها فإن الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية سينخفض بصورة جوهرية. إن الانخفاض في خطر المحفظة الاستثمارية نتيجة إضافة الاسهم الجديدة القليلة إلى المحفظة الاستثمارية مهم جداً بينما انخفاض هامش المخاطرة عن إضافة سهم جديد إلى محفظة استثمارية كبيرة يكون ضعيفاً ولو أن انخفاض هامش المخاطرة سيقل هو الآخر نتيجة أزدياد حجم المحفظة الاستثمارية حيث إضافة سهم جديد آخر لأية محفظة استثمارية (كمعدل) سيستمر في تقليل خطر المحفظة الاستثمارية.



شكل (6.4) الخطر والتنويع باستخدام عوائد حقيقية لمؤشر (S 4 P 500)



ويجب اعطاء بعض العناية للتفسير في الشكل (6.4) فانخفاض الخطر المبين في الجدول الناتج عن الاختيار العشوائي لاسهم مالية جديدة هو معدل النتائج (average results) لعدة تحليلات بواسطة الكومبيوتر والنتائج ليست تماماً كما تلاحظ فالتغييرات تكون كبيرة عندما يحتفظ بأوراق مالية قليلة بينما المخرجات لمحافظ استثمارية كبيرة (المحافظ لاكثر من 50 سهمًا) تكون قريبة لشكل المنحنى الظاهر وباختصار فإن الشكل (6.6) سيكون مشابهاً للأفراد بصورة عامة ولكن على النطاق الشخصي قد لا يتعرض الفرد للخطر أو لنسب منخفضة حتى يتم الاحتفاظ باعداد كبيرة من الاسهم.

الخطر المتناسق وغير المتناسق Systematic And Unsystematic Risk

قبل الدخول في الامور الحسابية عن تاثيرات أو فعالية التنويع فإنه في المناسب الاشارة إلى مفهومين لهما أهمية لبقية فصول هذا الكتاب والتي يمكن ملاحظتهما في التنويع السائج.

(1) إن بعض المخـاطر لا يمكن تخفـيـضـهـا عن طريق التنويع. هناك تغيرات لعـوائد معطاة (underlying volatility) تعتبر متناسقة لكافة الاوراق المالية ذات المخاطر. والتنويع لا يقلل مـثل هذا الخطر المتناسق (systematic risk) بل يقلل حالة عدم تأكـد العـائد والخـاصـة بأوراق مـالية معينة خطر غير متناسق (unsystematic risk).

(2) إن الأوراق المـالـيـة الـشـخـصـيـة لهـا درجـة مخـتـلـفـة مـن عـدم الـتـنويع (nondiversifiable) والخطر المتناسق (systematic risk).

وعـادة يقـصـد بالخطر المتناسق بخطر السـوق (market risk) أو الـخـطـر غير المصنف أي الخـالي من التنويع (nondiversifiable risk) عـدم التأكد من العوائد التي تؤثر على جميع الأوراق الماليـة. وتتكون بسـبب حـسـاسـية عائد الورقة المالية لقوى اقتصادية متعددة مثل التضخم (inflation)، النمو الاقتصادي (economic growth)، التـغيرات في أسعار الفائدة (changes in interst rates)، والظروف السـياسية الدولية (World political conditions) وعـادة يتم قـيـاس الخطر المتناسق عن طريق (البيتا beta) المتغير الذي سنناقشه فيما بعد.

أمـا الخطر غير المتناسق إليـه بالخطر الخـاص بالمؤسسة (firm - unique risk) وعـدم التأكـد من إيرادات منشأة معينة والتي يمكن موازنتها بالاحتفاظ بأوراق مالية لمنشأة أخـرى. فعلى سبيل المثال الاضراب للقوى العاملة في احدى المنشآت قد يقلل من أرباحها ولكن يؤدي إلى أرباح عالية لمنشأة أخرى.

متى ولماذا يقلل التنويع الخطر When & Why Diversification Reduces Risk

مـا هي أسـباب تأثير التنويع في المحفظة الاستثمارية ؟ هل يقلل التنويع الخطر ؟ ما هو تأثيره على عوائد المحفظة الاستثمارية المتوقعة (expected Return) ؟ وللاجابة على هذه الأسئلة فإنه يجب فـهم كـيف إن أوراق مـاليـة معينة تحدد العوائد المتوقعة (determine) والانحـراف المعـيـاري لمجـمـوع المحفظة الاستثمارية ولتقليل الخطوات الرياضـيـة التي لا تظهـر الحـاجـة إليـها فإنه يمكننا التركيز على الحدس أو البديهة الاقتصـادية (economic intuition) فنركـز على ورقـتين مـاليتين نفترضهما : الاسهم (A) (B).

نفترض أن (X_A) ، (X_B) هي النسب المئوية المستثمرة بالاسهم (B, A) وبما أنهما يمثلان ولوحدهما الاستثمارات المحتفظ بهما فإن (X_A) زائداً (X_B) يساوي واحد عدد صحيح .

إن العائد المتوقع لمجموع المحفظة الاستثمارية مساوٍ إلى المتوسط الموزون (Weighted Average) للعوائد المتوقعة للأوراق المالية المحتفظ بها بالمحفظة الاستثمارية. أما الوزن المستخدم لكل ورقة مالية هو وببساطة نسبة المحفظة الاستثمارية المستثمرة بالورقة المالية.

Expected Portfolio Return = Weighted Average of Expected Returns on Securities Held in the Portfolio

المتوسط الموزون للعوائد المتوقعة للاوراق المالية في المحفظة الاستثمارية = عائد المحفظة المتوقع

$$E(R_P) = X_A E(R_A) + X_B E(R_B)$$

نفترض الان أن الانحراف المعياري هو أيضاً المتوسط الموزون (المرجح) للانحرافات المعيارية لورقة مالية معينة (السهم) (Individual Stock) وهذا غير صحيح (it is not true)، ولكن هذا الافتراض هو في صميم مفهوم التنويع وإذا كان ذلك صحيحاً فإن

Portfolio Standard Deviation

الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية $\sigma_P = X_A \sigma_A + X_B \sigma_B$

كذلك فإن:

Portfolio Variance

تباين المحفظة الاستثمارية $\sigma^2_P = (X_A \sigma_A + X_B \sigma_B)^2$

$$= X^2_A \sigma^2_A + X^2_B \sigma^2_B + 2X_A X_B \sigma_A \sigma_B$$

وفي حالات خاصة نتوقع أن تكون هذه الأسئلة غير صحيحة (not true) والخطا يقع في أقصى اليمين لمعادلة التباين حيث (σA) ، (σB) قد تم مضاعفتها، وهذه الفقرة (جزء أقصى اليمين في معادلة التباين) غرضها بيان العائد المتداخل (-return interac

(tion بين الأوراق الماليـة. ولكن للقيام بذلك بصورة صحيحة فإنه يجب ضرب ، (σB)

(σA) بذلك القدر من الترابط لعوائد الورقة المالية (The extent to which the security

.return are correlated) وهذا يعرف بمعامل الترابط (correlation coefficient)

نـفترض أن (rAB) هو مـعـامل الترابط للاسـهم (B, A) عـندئذ فإن المعـادلات الصحيحة لتباين المحفظة الاستثمارية والانحراف المعياري يكون كالتالي :

Variance = weighted Variances + weighted Covariances

التباينات المشتركة المرجحة + التباينات المرجحة = التباين

تباينات ورقتين ماليتين في محفظة استثمارية   Two - Security Portfolio Variance

$$\sigma^2_P = [X^2_A\ \sigma^2_A + X^2_B\ \sigma^2_B] + 2X_A X_B \sigma_A \sigma_B r_{AB}$$

Portfolio Standard Deviation

$$\sigma_P = [\sigma^2]^{1\div2}$$

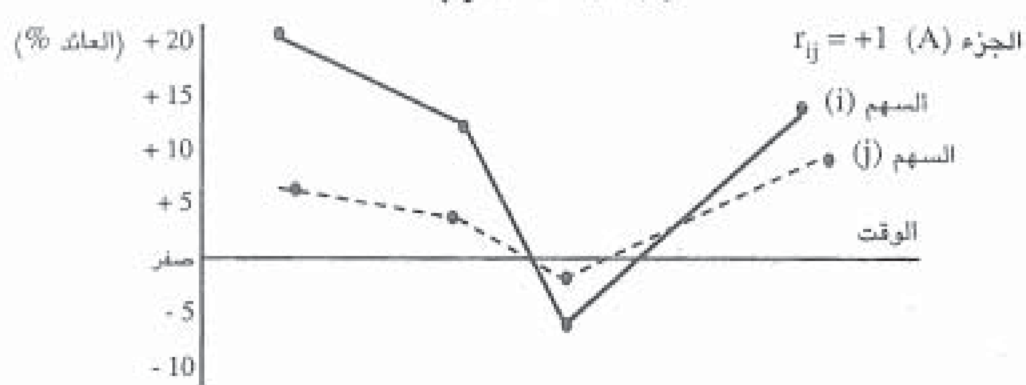
الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية

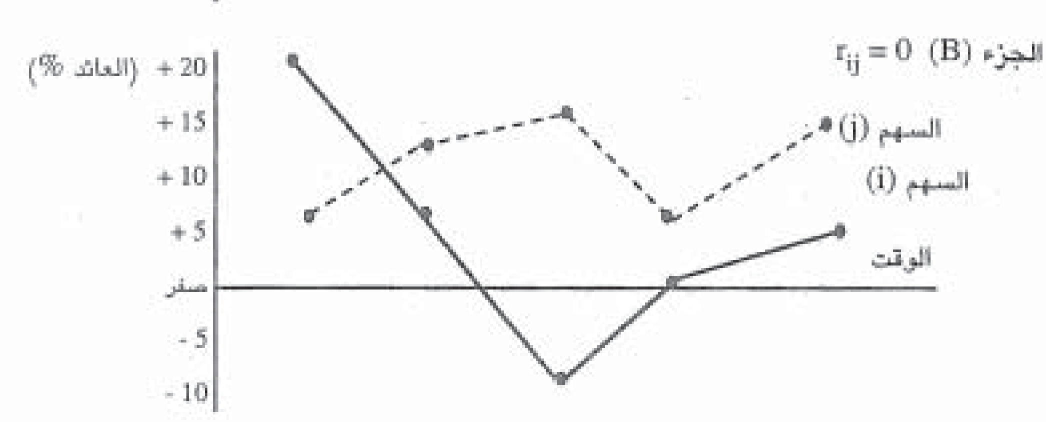
إن الفـقرة $\sigma_A \sigma_B r_{AB}$ في المعـادلة قـبل الاخيرة أعلاه تسمى بالتباين المشترك (covariance) بين الاسـهم (A- B)، يلاحظ أيضـاً أنها تحددت جزئياً بالتباين المشترك للترابط. أعلى الترابط بين هاتين الورقـتين الماليـتين سيكون (+1) (ترابط تام مـوجب، perfect positive correlation) أمـا أدنـى ترابط فـيكون (-1)، (ترابط تـام سـالب، perfect negative correlation). إن أكبر مـا يكون عليـه تبـاين المحفظة الاستثمارية والانحراف المعياري عندما (r = +1). أيضاً يلاحظ إذا كانت (r = +1) فإن الانحراف المعـيـاري للمـحفظة الاستثمارية هو المعدل الموزون للانحرافات المعيارية لورقة مالية مـعـينة. وبالنسـبـة للأوراق الماليـة الحـقـيقية فمن النادر أن تكون عوائدها مترابطة بصورة تامة (perfectly correlated). ومـتى كان معامل الارتباط أقل من (+17) فإن الانحـراف المعـيـاري للمـحفظة الاستثمارية سيكون أقل من المعدل الموزون (المرجح) للانحرافات المعيارية للورقة المالية.

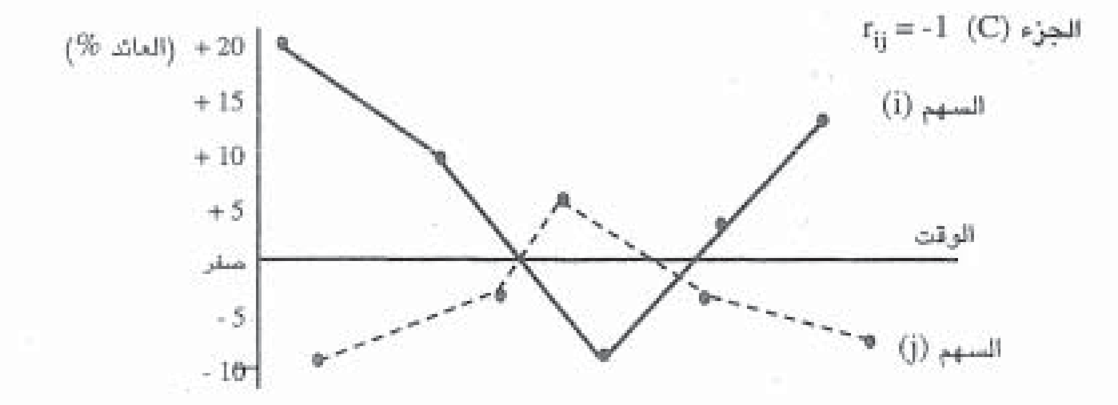
(Whenever the correlation cofficient is less than (+1) the portfolio standard deviation is less than the weighted average of the security standard deviation)

وستكون مخاطر الأوراق المالية متوازنة، (Individual security risks are offsetting) إن الاجزاء الثلاثة من الشكل (7.4) توضح درجات مختلفة من الارتباط.


شكل (7.4) معاملات ارتباط مختلفة







في الجزء (A) تتحرك العوائد على الاسهم (i - j) في اتجـاه واحد. وبالنسبة للسهم (A) فإن تغيره لمرتين مـقارنة بالسهم (j) وعليـه فله أكبر انحـراف معياري. مع ذلك فإن العـوائد على الاسهم مترابطة ترابطاً تاماً (Perfectly correlated) حيث (r = +1). في الجزء (B) من الشكل فإن العلاقة بين العوائد للاسهم (i - j) غير موجودة فالعوائد على كل منهما غير مترابطة تماماً (Totally uncorrelated)، حيث (r = 0) في الجزء (C) فإن العـوائد تتـحرك وباستمرار مع بعضها البعض باتجاه عكسي والعوائد ذات ترابط تام سلبي (Perfectly inversely correlated) حيث (r = -1).

مثال :

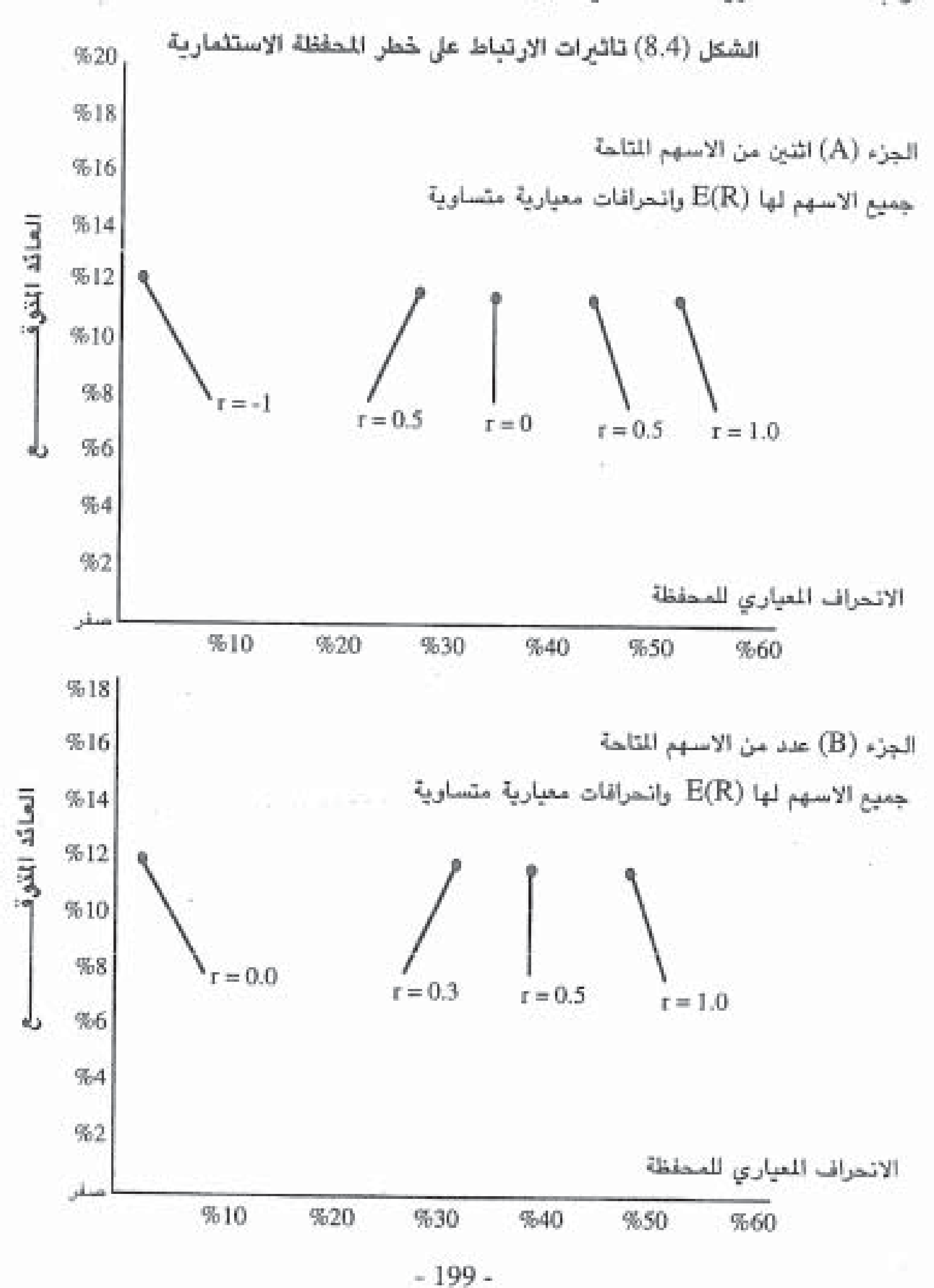
نفترض أن سـهـمين لهما عائد متوقع متساوٍ بنسبة (12%) وبانحـراف معياري قدره (40%) إن خطر المحفظة الاستثمارية للسهمين معاً يعتمد على نسبة الاستثمار في كل منهما والارتبـاط بين عـوائدهما. فـمثلاً البيانات التي تظهر في الجدول (2.6) مبنية على مـعامل ارتبـاط مساوٍ إلى (0.0)، وعـلاقـات مختلفة (varying combinations) للأسـهم. فـعـائد المحفظة الاسـتـثمارية المتوقع لا يتأثر بالطبع بالتوليفة (التركيبة) المخـتارة، بل أن مخاطر المحفظة قد خفضت عند الاحتفاظ بمجموعة من هذه الاسـهم. وبـالاخـذ بالبـيـانات الواردة في الجـدول (2.4) على أسـاس ارتبـاط يسـاوي صـفر وانحـرافـات مـعـيـارية مـتطابقة فإن خطر المحفظة بمستوياته الدنيا يشمل استثماراً متساوياً في كل سهم.

جدول (2.4) خطر محفظة ذات سهمين بمعامل ارتباط يساوي صفر

نسبة الاستثمار في		المحفظـــة	
A	B	العائد	الانحراف
100	صفر	%12	%40.0
80	20	%12	33
60	40	%12	28.8
50	50	%12	28.3
40	60	%12	28.8
20	80	%12	33
صفر	100	%12	40

يظهر في البيانات السابقة أن خطر المحفظة في أدنى مستوياته هو المحفظة / 50) (50 بالنسبة للسهمين والآن نلقي نظرة لأدنى خطر محفظة استثمارية لعاملات ارتباط مختلفة. ويلاحظ ذلك في الجزء (A) من الشكل (8.4).

الشكل (8.4) تاثيرات الارتباط على خطر المحفظة الاستثمارية



وبانخفاض معامل الارتباط فإن خطر المحفظة الاستثمارية سينخفض هو الآخر وبالحقيقة فإنه يمكن تخفيض خطر المحفظة الاستثمارية وذلك بالاحتفاظ باثنين من الاصول إذا كانت عوائدهما ذات ارتباط تام سالب Portfolio risk can be eliminated by holding only two assets if their returns are perfectly negatively correlated

ولسوء الحظ فإن ذلك لن يحدث مع الاوراق المالية الفعلية (الحقيقية).

ولكن حتى في حالة عدم إمكانية تخفيض خطر المحفظة الاستثمارية من خلال الحصول على ورقتين ماليتين ذات ارتباط تام سالب فإنه يمكن تخفيضها عن طريق التنويع الحكيم (Judicious diversification) . وفي الواقع فإن الجزء (A) من الجدول (6.4) قد قلل من التنويع المحتمل القيام به (The potential for diversification). لان التعامل مع اثنين فقط من الاسهم. ولكن ماذا يحصل لو أن أعداداً كبيرة من الاوراق المالية بعوائد متوقعة وانحرافات معيارية مطابقة للاسهم (B, A) ؟ إذا استثمرنا بنفس القدر في كل ورقة مالية فإن خطر المحفظة الاستثمارية سيتحرك باتجاه النقاط الظاهرة في الجزء (B) في الشكل (6.4) (تمثل النقاط الحدود الدنيا للخطر بزيادة عدد الاوراق المالية).

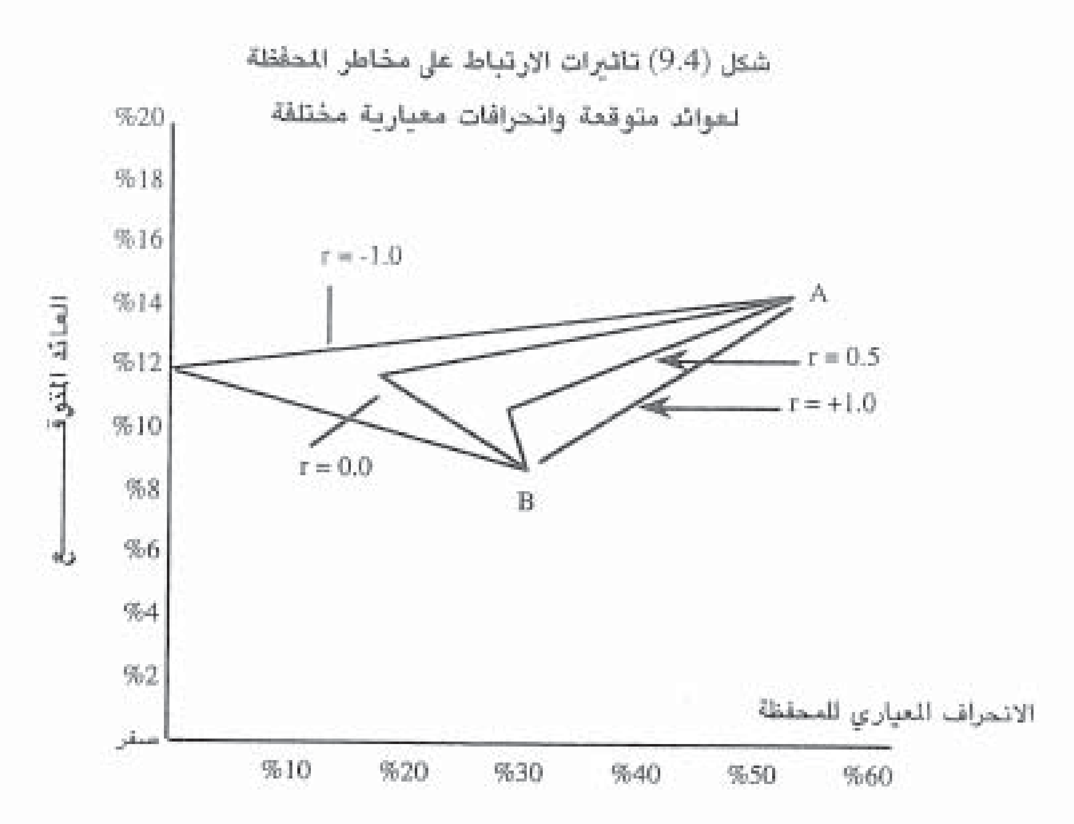
وكما هو عليه في السابق إذا كانت عوائد الورقة المالية مترابطة بصورة تامة فإن التنويع لا يقلل الخطر. يلاحظ ومع ذلك أن الخطر ممكن تقليله من الناحية النظرية

إذا كانت إرتباطات عائد الورقة المالية مساوية إلى الصفر. وإرتباط مثل (1 -) ليس قاعدة (أمر ثابت) لجميع الاسهم. والعوائد على الاسهم الحقيقية (الفعلية) لها معاملات ارتباط تتراوح بين (0.3 - 0.5) .

مثال آخر :

نفترض الان أن العوائد المتوقعة والانحرافات المعيارية على الاسهم (B, A) مختلفة، وعلى وجه التحديد فإن $E(R_A) = 15\%$, $E(R_B) = 10\%$, $\sigma_A = 40\%$ ، وإن $\sigma_B = 30\%$ والشكل (9.4) يبين علاقات الخطر العائد لمعاملات ارتباط مختلفة فعند انخفاض معامل الارتباط فإن مستويات خطر منخفضة ستحصل للعوائد المتوقعة المعطاة حيث خط الخطر/العائد ينثني نحو اليسار .

شكل (9.4) تاثيرات الارتباط على مخاطر المحفظة
لعوائد متوقعة وانحرافات معيارية مختلفة



هناك مفهومان قد تم توضيحهما في الشكل (6.4). الأول لتخفيض خطر المحفظة الاستثمارية يجب محاولة تحديد الأوراق المالية والتي لعوائدها ارتباط منخفض مع المحفظة الاستثمارية الحالية وهذا المفهوم هو الدافع وراء قيام عدد من المستثمرين بالتنويع لأبعد مما يحتفظون به من اسهم أو سندات (اميركية مثلاً) والاحتفاظ بعقارات أو اسهم وسندات متنوعة (غير أمريكية) .

وثانياً ما دام التنويع يتم عبر أصول إضافية (additional assets) فإن العائد المتوقع ربما يتغير. فمثلاً الافتراض وهو الاستثمار بالسهم (A) بنسبة (100%) وعند القيام بالتنويع في (B) فإن عائد المحفظة المتوقع سينخفض .

خطر المحفظة الاستثمارية الأدنى The Minimum Risk Portfolio

عندما يؤخذ بنظر الاعتبار اثنين من الأوراق المالية فإنه يمكن استخدام المعادلة التالية لإيجاد نسبة الاستثمار في الورقة المالية الأولى (X_A) والثانية (X_B) والتي ينتج عن ذلك أقل خطر .

أقل خطر للمحفظة

Minimum Risk Portfolio

$$X_A = \frac{\sigma_B^2 - \sigma_A \ \sigma_B \ r_{AB}}{\sigma_A^2 + \sigma_B^2 - 2 \ (\sigma_A \sigma_B r_{AB})}$$

$$X_B = 1.0 - X_A$$

فـمـثـلاً إذا اسـتخدمنا العوائد المتوقعة والانحرافات المعيارية على الأسـهم (b, A) ونفترض أن مـعامل الارتباط هو (0.5) فإن نسـبة الاستثمار في كل سهم والتي ينتج عنها أقل خطر تحتسب كالتالي :

$$X_A = \frac{[(0.3)\ (0.3) \ - \ (0.3)\ (0.4)\ (0.5)]}{(0.4)\ (0.4) \ + \ (0.3)\ (0.3) - 2\ (0.4)\ (0.30)\ (.,5)}$$

$$= 0.23$$

$$X_B = 1 - 0.23 = 0.77$$

احتساب معاملات الارتباط **Calculating Correlation Coefficient**

لأن ارتبـاط الورقـة الماليـة يحدد القـدر الذي يجعل من التنويع مـؤثراً فإنه من الضروري فـهم كيفية احتساب معاملات الارتباط. والمعادلة الرئيسية (الأساسية) هي كالتالي :

$$\text{Correlation Between (i) and (j)} = \frac{\text{Covariance between (i) and (j)}}{\text{Standard deviation of (i) x Standard deviation of (j)}}$$

$$\text{الارتباط بين (i) , (j)} = \frac{\text{التباين المشترك بين (i) , (j)}}{\text{الانحراف المعياري (j)} \times \text{الانحراف المعياري (i)}}$$

تحتسب معاملات الارتباط لاستخدامها في مناسبتين :

(1) الارتبـاطات المقابلة السابقة Ex ante correlation : والتي تسـتند على إحتماليات الحالات الاقتصادية المستقبلية والعوائد لكل حالة .

(2) ارتبـاطات المراكز السابقة Ex post Correlations : والتي تعـتـمد على السلاسل الزمنية للعوائد الماضية .

ولغرض احتساب الارتباطات المقابلة السابقة فإنه يستخدم المعادلة التالية :

معاملات الارتباط السابقة = Ex Ante Correlation Coefficient

$$r_{ij} = [\sum_{S=1}^{S} P_s (R_{is} - \bar{R}_i)(R_{js} - \bar{R}_j)] \div [\sigma_i \ \sigma_j]$$

حيث (Ps) تمثل إحتمالية الحالة (s) , (Ris) هو العائد على الورقة المالية (i) عندما تكون في الحالة (s). ($\bar{R}_j$) تمثل العائد المتوقع على الورقة المالية (i). والجدول (3.4) بمثابة مثال على ذلك :

جدول (3.4) تقديرات عائد لمحفظتين استثماريتين

الحالة الاقتصادية	احتمالية الحدوث	عائد الاستثمار إذا وقعت الحالة	
		المحفظة A	المحفظة B
الكساد الاقتصادي	0.25	%3.0	- %20.0
جيدة	0.50	%2.0	%8.0
مزدهرة	0.25	%0.0	%15.0
	1.0		
معدل العائد المتوقع		%1.75	%2.75
تباين العائد		1.187	180.687
الانحراف المعياري		1.09	13.442

التباين المشترك (A.B) :

$$\begin{aligned} \text{Covariance (A,B)} &= 0.25\ [(3.0 - 1.75)\ (-20.0 - 2.75)] \\ &+ 0.50\ [(2.0 - 1.75)\ (8.0 - 2.75)] \\ &+ 0.25\ [(0.0 - 1.75)\ (15.0 - 2.75)] \\ &= -11.812 \end{aligned}$$

احتساب معامل الارتباط :

ارتباط (A.B) = التباين المشترك (A.B) ÷ ($\sigma_A \ \sigma_B$)

r_{AB} = - 11.812 ÷ (13.442 x 1.09)

= - 0.8064

إن العوائد المتوقعة، التباينات والانحرافات المعيارية تحتسب بالطرق الاحصائية المتعارف عليها. وفي هذا المثال فإن معامل الارتباط سالب بمقدار (0.8064) .

وعند احتساب معامل ارتباط المراكز السابقة فإنه يستخدم السلاسل الزمنية الماضية للعوائد والمعادلة التالية :

معامل ارتباط المركز السابق Expost Correlation Coefficient

$$r_{ij} = \frac{[\sum_{t=j}^{N} (R_{it} - \overline{R}_i)(R_{jt} - \overline{R}_j)] \div N}{\sigma_i \ \sigma_j}$$

وعادة توجد طريقتان لاحتساب الانحراف المعياري للسلاسل الزمنية. والطريقة الشائعة لقياس (σ) هي احتساب عدم التأكد لمتوسط العائد الحقيقي بقسمة مجموع فروقات العائد على (N) مطروحاً منها واحد عدد صحيح. أما الطريقة الاخرى فتفترض أن المتوسط الحقيقي هو متوسط العائد للسلاسل الزمنية. والطريقة الثانية هذه تستخدم عادة في المعادلة أعلاه وأن كلاً من فقرة التباين المشترك في البسط والانحرافات المعيارية في المقام قد احتسبت باستخدام (N) وليس (N - 1) .

ويبين الجدول (4.4) كيفية احتساب معامل ارتباط المركز السابق (Ex post correlation coefficient). والبيانات تتالف من العوائد الحقيقية على مؤشر (S&P500) وسندات الخزانة الحكومية (الأمريكية) للفترة من 1990 لغاية 1994. وخلال الفترة فإن معامل الارتباط كان سالباً بمقدار (0.46 -) .

جدول (4.4) احتساب معامل ارتباط المركز السابق

الورقة المالية	ID	1990	1991	1992	1993	1994
سندات الخزينة	T	6.11	3.06	2.91	2.90	2.67
	S	-3.17	30.55	7.67	9.99	1.32

الخطوة الأولى : إيجاد متوسط العوائد :

$$\overline{R}_T = (6.11 + 3.06 + ... + 2.67) \div 5 = 3.53$$

$$\overline{R}_S = (-3.17 + 30.55 + ... + 1.32) \div 5 = 9.27$$

الخطوة الثانية : إيجاد الانحرافات المعيارية للمركز السابق :

$$\sigma_T = \{[(6.11 - 3.53)^2 + (3.06 - 3.53)^2 + ... + (2.67 - 3.53)^2 \div 5\}^{1\div2}$$
$$= 1.296$$

$$\sigma_S = \{[(-3.17 - 9.27)^2 + (30.55 - 9.27)^2 + ... + (1.32 - 9.27)^2] \div 5\} = 11.609$$

الخطوة الثالثة : إيجاد فقرة التباين المشترك :

$$\text{Covariance} = [(6.11 - 3.53)(-3.17 - 9.27) + (3.06 - 3.53)(30.55 - 9.27) + ... + (2.67 - 3.53)(1.32 - 9.27)] \div 5$$
$$= -6.944$$

الخطوة الرابعة : ايجاد معامل الارتباط :

$$r_{ij} = -6.944 \div (1.296)(11.609) = -0.46$$

التنويع الكفوء Efficient Diversification

يتضمن التنويع الساذج (Naive Diversification) الاختيار العشوائي للأوراق المالية. فإن تم شراء أوراق مالية عددها (N) فإن نسبة (1/N) من المحفظة الاستثمارية قد تم استثمارها في كل ورقة مالية. والتنويع الساذج ملائم (ينفع) فقط عندما يكون المستثمر غير قادر على التمييز بين العوائد المتوقعة للورقة المالية، الانحرافات المعيارية، أو معاملات الارتباط. ولكن نادراً ما يحدث ذلك. فمثلاً من السهولة التمييز بين الأوراق المالية كاختيار الأسهم أو السندات، الصناعة، حجم المنشأة، الارباح الموزعة على الأسهم أو السندات، والتمييز بين الأحوال الداخلية أو الخارجية (domestic ver-sus foreign) ... الخ. عليه فبدلاً من اختيار عدد (N) من الأوراق المالية على غير هدى (blindly choosing) من مجموع الأوراق المالية المتوفرة فإن معظم المستثمرين يحاولون الموازنة بين ما يحتفظون به من الأنواع المختلفة من الأوراق المالية (various security categories).

إن التنويع الكفوء يبين الطريقة وبصورة أوضح من خلال توضيح المخاطر الدنيا للمحفظة الاستثمارية لأي عائد متوقع بصورة واضحة (feasible expected return).

إن مـفهوم التنويع الكفوء بالأصل يعود الى (هاري ماركوتز Harry Markowitz) في نهـايـة الخـمـسـينات. وكـانت وجـهـة نظره في تحـديد وإدارة الخطر حـدث هام (Milestones) في حـيثيات الاستثمار ويعتبر من مؤسسي نظرية المحفظة الاستثمارية.

وبالحـقيقة فإن الكلمة المركبة (MPT) تعني (For Modern Portfolio Theory) قد اسـتـخـدمت وعلى نطاق واسع بين المسـتثمرين المحترفين. وقد استلم ماركوتز جائزة نوبل في الاقتصاد لمساهماته عام 1990 .

وقـد بين مـاركـوتز أن في حالة إمكانية المحلل من إكمال تقديرات للعوائد المتوقعة للورقـة الماليـة، الانحـرافـات المعيارية ومعاملات الارتباط فإن المعادلات التالية يمكن حلها عن طريق برنامج الكومبيوتر :

تخفيض خطر المحفظة الاستثمارية Minimize Portfolio Risk

$$\sigma_P = \left[\sum_{i=1}^{N} X_i^2 \ \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^{N} \sum_{i \neq j}^{N} X_i X_j \sigma_i \sigma_j \ r_{ij} \right]^{1 \div 2}$$

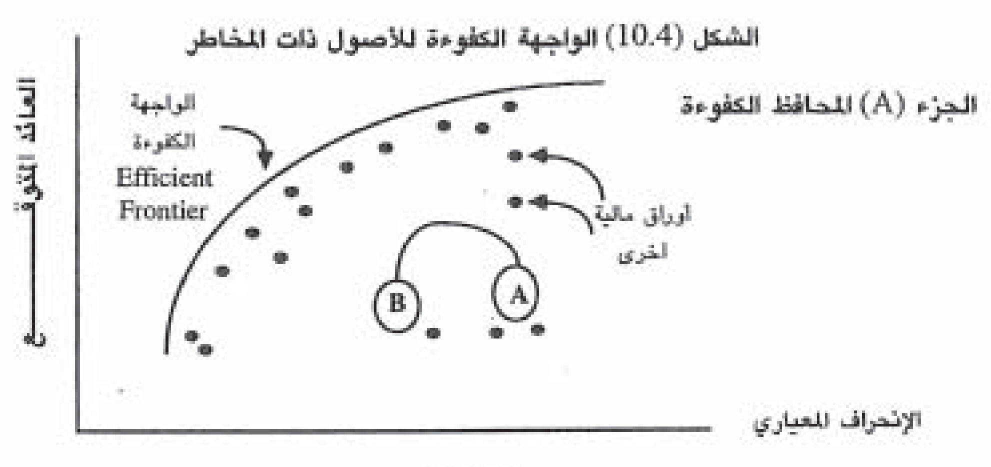
Subject to : تحت الشروط

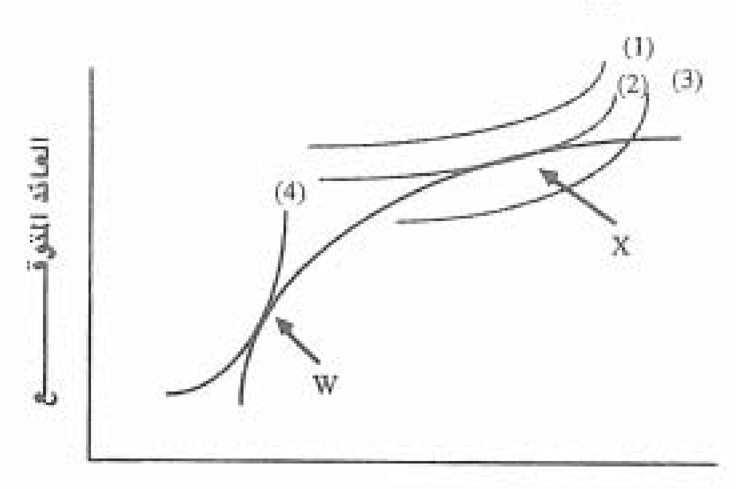
A Minimum Stated Expected $\quad R^* \leq E(R_p) = \sum X_i \ E(R_i)$

Return Full Investment $\quad 1.0 = \sum X_i$

إن مـفـهوم الجبهة الكفوءة أو الواجهة الكفوءة (efficient frontier) موضحة في الجزء (A) من الشكل (10.4) .

الشكل (10.4) الواجهة الكفوءة للأصول ذات المخاطر





إن الخط المحصور بين السهم (A) والسهم (B) يمثل مزيج الخطر/العائد للأوراق المالية في مثالنا السابق (بافتراض $r_{AB} = 0.5$). أما النقاط الاخرى في الشكل فتمثل الانحرافات المعيارية والعوائد المتوقعة على الأوراق المالية الاخرى. أما المنحنى فيمثل الحد الأدنى لخطر المحفظة الاستثمارية عند حد معلوم لعائد متوقع وآخذين بنظر الاعتبار جميع الأوراق المالية. وهذا ما يعرف بالواجهة الكفوءة (efficient forntier) .

وهناك اعداد غير محددة (لا نهائية Infinite) من المحافظ الاستثمارية على الواجهة الكفوءة لسبب بسيط وهو وجود طرق غير محددة للربط بين أية محفظتين استثماريتين. والمحفظة الاستثمارية التي يختارها المستثمر سوف يعتمد على درجة تحمله المخاطر (الجزء B) من الشكل أعلاه. أما المنحنيات (3, 2,1) فتمثل منحنيات المستثمر غير المتماثلة. وكل النقاط الموجودة على طول أي منحنى من هذه المنحنيات تحقق مستوى معين من المنفعة، وكلما كان المنحنى هو الاعلى كلما كانت المنفعة هي الاكبر (The higher the curve, the greater the utility). أما الانحدار (slope) فيمثل التغير في العائد المتوقع والمطلوب لمواجهة زيادة قليلة في الخطر. وسيختار المستثمر المحفظة الاستثمارية الملامسة لأعلى منحنى ممكن متماثل (highest possible indif-ference curve). وعند هذه النقطة فان الموازنةبين الخطر/العائد تؤمن من خلال المحفظة المماثلة (Indifference portfolio) المساوية للموازنة التي يطلبها المستثمر (Trade-off the investor demands). فللفرد مع منحنيات المنفعة المتقطعة فإنها ممثلة

بالمحفظة الاستثمارية (X). أما المنحنى (4) فيمثل منحنى متماثل لمستثمر يتجنب الخطر كثيراً risk-averse) investor). وقولنا بأن هذا المستثمر كثير التجنب للمخاطر يعود لأن انحدار المنحنى أكثر شدة (streeper) بالنسبة لمستثمر آخر. واختيار المستثمر بأقل خطر ممكن يتمثل بالمحفظة الاستثمارية (w) .

التنويع الكفوء لمجوعة أصول Efficient Asset Class Diversification

عندما كوّن ماركوتز مفهوم التنويع الكفوء فإنه توقع تطبيقه على الاختيارات الشخصية للأوراق المالية. ومع ذلك فعند التنفيذ ظهرت الحاجة الى معلومات واسعة جداً. وكأداة عملية فإن النموذج نادراً ما يستخدم في الاختيارات الشخصية للأوراق المالية (الاختيار على قناعة شخصية). ومع ذلك فإنه يستخدم على نطاق واسع في استثمارات الافراد المعقدة وعند اتخاذهم القرار بخصوص تحديد مجموعة الأصول ككل التي يمتلكونها وبأية نسبة. وفي هذا الجزء من الفصل سنبين كيف يتم ذلك .

والطريقة تبدأ من خلال تحديد مجاميع أصول مختلفة بصدد المفاضلة بينها. وسنستخدم الأنواع الخمسة المبينة في الجدول (5.4). وهذه المجاميع تتكون من ثلاث مؤشرات أميركية لأوراق مالية، ومؤشر واحد أوربي، استرالي، الشرق الاقصى على التوالي، وان مؤشر العقارات الاميركي يعرف بإسم Prudential Real (PRISA) (Estate Income Separate Account .

يلاحظ في هذا الجدول أيضاً معدل العوائد الحقيقية السنوية، الانحرافات المعيارية، ومعاملات الارتباط لكل مجموعة. كذلك فإن بعض المستثمرين مهتمين بالعوائد الاسمية (nominal retuerns) فأكثرهم مهتم بزيادة حقيقية في ثرواتهم. عليه فإن العوائد الحقيقية هي التي تم تحليلها فقط. وإن العوائد تمثل ما حصل عليه المستثمرون الاميركيون. أما المستثمرون غير الاميركيين سيحصلون على عوائد مختلفة استناداً للاختلاف في معدلات تحويل العملات .

تتراوح معدلات العوائد الحقيقية بين معدل منخفض مقداره (0.50%) على سندات الخزانة الى (9.25%) لمؤشر (EAFE). وبالطبع فإن أعلى معدل سنوي للعوائد قد جاء على حساب الزيادة في تغيرات العوائد السنوية. فعلى سبيل المثال إن الانحراف

المعياري للعوائد الحقيقية لسندات الخزينة كان (4.40%) بينما كان لمؤشر (EAFE) انحراف معياري (25%) كأعلى ما وصل إليه. أما معاملات الارتباط فقد تراوحت ما بين (-0.14) إلى (0.64) (أي قيمة سالبة لقيمة موجبة) .

جدول (5.4) توضيح لاختيار مجموعة الأصول

	سندات خزينة	أوراق حكومية	مؤشر S&P500	EAFE	PRISA
1926 - 1994 :					
معدل العائد الحقيقي	%0.50	%2.02	%8.93	NA	NA
الانحراف المعياري	4.40	10.42	20.94	NA	NA
1969 - 1994 :					
معدل العائد الحقيقي	%1.26	%3.39	%5.60	%9.25	%1.26
الانحراف المعياري	2.88	13.52	17.28	24.37	7.09
معاملات الارتباط (1969 - 1994) :					
سندات الخزينة	1.0				
أوراق حكومية	0.64	1.0			
مؤشر S&P500	0.41	0.56	1.0		
EAFE	0.26	0.37	0.63	1.0	
PRISA	0.24	-0.14	0.22	0.31	1.0

والخطوة التالية هي تكوين توقعات عما يُعتقد على ما ستكون عليه هذه المتغيرات في المستقبل. والعلاقات التاريخية توفر قاعدة أساسية لمثل هذه التنبؤات ولكنها بحاجة الى تعديلات قد تكون غير موضوعية (require subjective adjustments). فعلى سبيل المثال أن العائد القليل على سندات الخزينة سببه الإجراءات الحكومية خلال الكساد في الحرب العالمية الثانية لتثبت (Pegging) معدلات الفائدة عند ادنى مستوى وبصورة اصطناعية والى التضخم الكبير وغير المتوقع في الولايات المتحدة الاميركية خلال السبعينات. وبسبب عوامل اقتصادية كهذه فإن توقعات معقولة عن

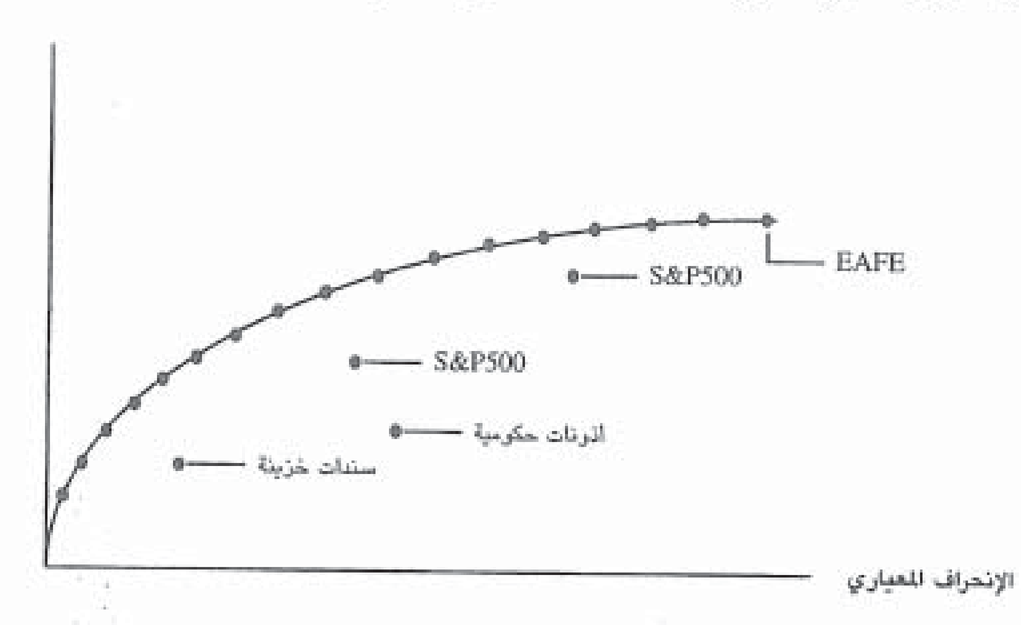
العلاقات المستقبلية يمكن أن تكون مختلفة عن النتائج الماضية. والجدول (6.4) يبين الافتراضات المستخدمة في هذا التمرين .

جدول (6.4) علاقات مفترضة مستقبلية لمجوعة أصول

	سندات خزينة	أوراق حكومية	مؤشر S&P500	EAFE	PRISA
معدل العائد الحقيقي	%1.0	%2.0	%7.50	%10.0	%4.0
الانحراف المعياري	4	8	18	25	12
معاملات الارتباط (1969 - 1994) :					
سندات الخزينة	1.0				
أوراق حكومية	0.50	1.0			
مؤشر S&P500	0.20	0.40	1.0		
EAFE	0.30	0.30	0.70	1.0	
PRISA	0.50	0.10	0.15	0.20	1.0

هناك برامج كومبيوتر مختلفة متاحة لاستخدام المعلومات في الجدول أعلاه لاحتساب الواجهة الكفوءة. وهذا يسمح لظهور بعض المحددات (constraints) على المحفظة الاستثمارية. فمثلاً بعض المحافظ الاستثمارية للمنشآت لا تسمح ببيع الأوراق المالية على المكشوف (short-sell securities). وبعض المستثمرين مثل صناديق التبرعات قد تضمن الحد الأدنى فقط من أوراق مالية ذات عوائد بالمحفظة الاستثمارية. وبعض المستثمرين قد يرغب في استبعاد ما يسمى اسهم الخطيئة (sin stocks) وهي اسهم المنشآت التي تتعامل بانتاج وتوزيع المسكرات. في المثال الحالي نحن لا نسمح بالمبيعات على المكشوف. إن الواجهة الكفوءة التي يمكن رسمها من البيانات الموجودة في الجدول (6.4) مبينة في الشكل (11.4). والنسب المثلى للاستثمار في كل صنف من الأصول عند خطر وعائد متوقع معين فهي مبينة في الجدول (7.4). يلاحظ أن المحفظة الاستثمارية ذات الخطر الاقل لا تتضمن فقط المجاميع ذات المخاطر المنخفضة ولكنها مزيج من سندات الخزينة وكمية قليلة من (S&P500) .

وهذا يعود لمنافع التنويع. شكل (11.4) توضيح للتنويع الكفوء لمجموعة من الأصول.



جدول (7.4) تركيبة من محافظ استثمارية مثلى

المحفظة	العائد المتوقع	الانحراف المعياري	سندات خزينة	أوراق حكومية	S&P500	EAFE	PRISA
				النسبة المئوية للاستثمارات في مجموعات الأصول			
1	%1.03	%4	99.49	—	0.51	—	—
2	2	4.69	77.86	3.52	11.21	0.23	7.18
3	3	6.11	52.94	9.51	15.40	3.99	18.16
4	4	7.82	28.02	15.50	19.58	7.75	29.15
5	5	9.67	3.10	21.48	23.77	11.52	40.13
5.5	5	10.64	—	15.28	27.40	14.11	43.21
6	6	11.68	—	6.03	31.55	16.94	45.58
7	7	14.08	—	—	34.94	29.62	35.44
8	8	17.18	—	—	35.95	45.69	18.35
9	9	20.38	—	—	36.97	61.77	1.26
10	10	25	—	—	—	100	—

من الواضح فإن المشكلة الرئيسية في تكوين الواجهة الكفوءة هي انشاء مدخلات معقولة من الافتراضات. ومشكلة كهذه مع ذلك ليست فريدة من نوعها في اختيار محفظة كفوءة. وأخيراً فإن جميع القرارات الرئيسية التي يتخذها الأفراد أو المنظمات تتطلب مدخلات غير مؤكدة. فتحصيل فهم كامل لمفاهيم الاستثمار والخبرة بتوزيعات عائد الأوراق المالية فإن الافتراضات التي ذكرناها في الجدول (7.4) ستكون صياغتها أقل صعوبة .

وهناك مشكلة لها نفس القدر من الصعوبة هو اتخاذ قرار بخصوص المحفظة الاستثمارية الواجب اختيارها على الواجهة الكفوءة من الناحية النظرية. الجواب : بسهولة ـ إختيار المحفظة الاستثمارية التي تعظم المنفعة المتوقعة. في الحياة العملية فإن المستثمرين لا يعربون عن دالة هدفهم على وجه التحديد أو احتساب أكبر منفعة متوقعة. وبدلاً من ذلك فإن تقديراتهم ليست موضوعية دائمًا (more subjective). والوسيلة التي يمكن أن تساعد في الإعراب عن العوائد المتوقعة لمختلف المحافظ الاستثمارية هو التوزيع النسبي (Percentile distribution). وكمثال باستخدام ثلاث محافظ استثمارية من الجدول (7.4) موضحة في الجدول (8.4) .

جدول (8.4) نسب توزيعات العوائد

النسب المجمعة	نتائج (Z)	المحفظة (2)	المحفظة (5)	المحفظة (8)
العائد المتوقع		%2	%5	%8
الانحراف المعياري		%4.69	%9.67	%17.18
0.50	- 1.64	- 5.69	- 10.86	- 20.18
0.10	- 1.28	- 4	- 7.38	- 13.99
0.25	- 0.67	- 1.14	- 1.48	- 3.51
0.50	صفر	2	5	8
0.75	0.67	5.14	11.48	19.51
0.90	1.28	8	17.38	29.99
0.95	1.64	9.69	20.86	36.18

تاثيرات العائد الخالي من الخطر Impacts of aRisk - Free Return

كانت المناقشات السابقة تركز على المحافظ الاستثمارية المكونة من الأوراق المالية ذات المخاطر (Risky Securities) والآن نتوسع في المناقشة لتشمل مجاميع متاحة من الأوراق المالية لتتضمن تلك الأصول الخالية من المخاطر (Risk-Free assets). وعند القيام بذلك :

(1) لا توجد عندئذ أعداد غير محددة من المحافظ الكفوءة ذات المخاطر والتي ربما يختارها الفرد على أساس تفضيلات العائد ذو الخطر الشخصية بل عوضاً عن ذلك قد تسيطر محفظة استثمارية ذات خطر ومتفردة على بقية المحافظ الاستثمارية ومع ذلك يتم اختيارها بغض النظر عن التفضيلات الشخصية لعائد الخطر.

(2) إن الفرد يختار شخصياً ذلك الخليط (التوليفة) من العائد والخطر من خلال تعديل نسب المحفظة الاستثمارية المستمرة في أوراق مالية خالية المخاطر.

وشيء يؤخذ بالاعتبار على وجه الخصوص هو أن بعض المستثمرين ليس لديهم الامكانية في معرفة الاوراق المالية الخالية المخاطر والتي يرغبونها لتحقيق عوائد نقدية حقيقة ولو أن الأوراق المالية الخالية المخاطر الاسمية قد تكون متاحة فإن عوائدها بعد طرح التضخم تبدو غير مؤكدة.

وكما أوضحنا سابقاً فإن العوائد المتوقعة لمحفظة استثمارية مكونة من أوراق مالية ذات مخاطر وبدون مخاطر هي المتوسط الموزون (المرجح) للعوائد المتوقعة على جميع الأوراق المالية (weighted average of the expected returns). نفترض أنك تخطط لاستثمار (80%) مما تملكه من رأسمال في مؤشر (S & P 500) وبنسبة (20%) في أوراق مالية خالية المخاطر. فإذا كان العائد المتوقع على مؤشر (S & P 500) هو (12%) وأن العائد المتوقع على الاوراق المالية الخالية الخطر هو (7%) فإن عائد المحفظة الاستثمارية المتوقع سيكون :

$$(0.20)\ 7\% + (0.80)\ \%12 = \%11$$

بصورة عامة إذا كانت E(Rc) تمثل العوائد على محفظة مكونة من أوراق مالية ذات مخاطر وبدون مخاطر وأن E(Rp) تشير إلى مجموع الأوراق المالية ذات الخطر

وأن النسـبة المئوية من المستثمر في أوراق مالية خالية المخاطر هي (x) فإن Expected Return on Risk-free and Risky Portfolio العـائد المتوقع على محفظة استثمارية خالية المخاطر وذات المخاطر

$$E(R_C) = x\ (RF) + (1 - x)\ E\ (R_p)$$

أمـا الانحـراف المعـيـاري كـمحفظة استثمارية من هذه التوليفة (مخاطر وبدون مخاطر) هو النسـبـة المئوية المسـتـثـمـرة في الأوراق الماليـة ذات المخـاطر (مضروبة) بالانحـراف المعـياري للاوراق المالية الخطرة. وبموجب التعريف (By definition) فإن تباين العوائد على (RF) يساوي صفر. وإن كافة الفقرات في معادلة الانحراف المعياري الملائمـة إلى (RF) سـتـختفي باستخدام (σp) ليـمـثل الانحـراف المعـياري للمحفظة الاستثمارية الخطرة فإن خطر المحفظة الاستثمارية المختلطة هو :

Standard Deviation of Risk- Free and Risky Portfolio

الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية المختلطة (ذات المخاطر والخالية من المخاطر)

$$\sigma_c = (1 - X)\ \sigma_p$$

فعلى سبيل المثال مزيج 80/20 ذات مخاطر مـقابل أوراق مالية ليست لها مخاطر سـينتج عنه (16%) انحـراف مـعـيـاري لمـحفظة مختلطة إذا كان الانحراف المعياري للأوراق المالية ذات المخاطر (20%) :

$$0.8\ (\%20) = \%16$$

وعندمـا يتم دمج المعـادلتين السـابقـتين مع بعضهما فإن النتيجة ستكون ملفتة للانتباه إن العلاقة بين الخطر والعائد هي علاقة خطية (Linear) ومساوية إلى :

Linear Risk / Return with Risk- Free Securities

الخطر/العائد الخطي مع الاوراق المالية الخالية من الخطر

$$E(R_c) = RF + \sigma_c\ \frac{E(R_p)\ -\ RF}{\sigma_p}$$

إن العـوائد المتـوقعة على المحافظ الاستثمارية التي تربط بين مزيج الأوراق المالية ذات الخطر والخـاليـة منه تأتي من مـصدرين. الأول معدل الخلو من الخطر والمتوقع

الحصـــول عليه من مجموعة أوراق مالية ذات خطر وخالية من المخاطر. بالاضافة إلى ذلك أن الحـصـول على العائد هو نتيجة تحمل الخطر ـ والعائد يساوي [E(Rp) - RF] ÷ σ_p لكل وحدة من (σ_c) إن عـدد الوحدات من (σ_c) للخطر الحاصل تعتمد على نسبة النقد (funds) المستثمر في الأوراق المالية ذات المخاطر.

ولا توجـد ضمانة ليكون العائد المتوقع عن تحمل المخاطر موجباً. إنما يعتمد كلياً على أحـد أو مجمـوعـة من الأوراق المالية التي تم تقييمها. نعود الآن إلى علاوة الخطر هذه (risk premium) لنرى إمكانية أو كيفية تعظيمها. ولكن في البداية علينا أن نتأمل بعض الأمثلة مستخدمين من المعلومات التالية والتي ظهرت في الشكل (12.4) أيضاً.

الورقة المالية	العائد المتوقع	σ (الانحراف المعياري)
اسهم IBM	%14	%25
ورقة مالية خالية من المخاطر	%9	0

فـعندما يتم الاستثمار بنسبة (100%) في (IBM) فإن عـائد المحفظة الاستثمارية (14%). وهذه النسبة تأتي من مصدرين :

(1) عائد خال من المخاطر (9%).

(2) عائد تحمل المخاطر (5% , 9% - 14%).

وعند الاســتثمار بنسبة (50%) في (IBM) فإن الخطر سينخفض إلى النصف (نصف المئة) وعليه فإن عائد تحمل الخطر سيكون هو الآخر النصف أي (2.5%).

$$E(R_c) = RF + \sigma_c \frac{E(R_p) - RF}{\sigma_p}$$

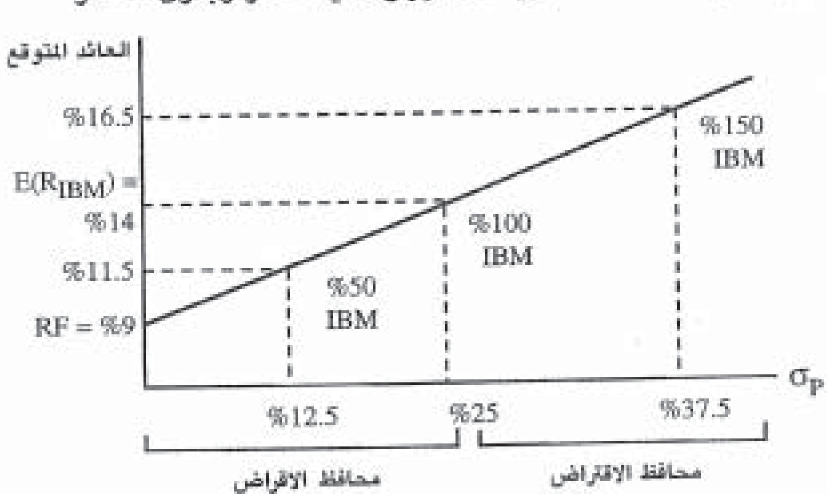
$$= \%\ 9 + (0.5 \times \%25)\ (0.20)$$

$$= \%\ 9 + \%\ 2.5 = \%\ 11.5$$

إن المحـافظ الاســتـثمارية التي تحـتوي على بعض من الأوراق المالية الخالية من المخـاطر يشار إليها بمحافظ الاقراض الاستثمارية (Lending Portfolios) لأن نسبة من أمـوال أحد الأشخاص تقرض لمقترضين بمعدل خال من المخاطر (risk-free rate). ولكن بنفس الطريقـة التي تخلق فيها محافظ إقراض استثمارية التي تقلل من العوائد

المتوقعة والمخاطر، فقد تخلق أيضاً محافظ الاقتراض الاستثمارية التي تزيد من الخطر والعوائد المتوقعة. ومن الضروري أن تستخدم محافظ الاقتراض الهامش لزيادة عدد الأسهم لمزيد من سيطرة حقوق الملكية (An Individual's personal equity can control).

الشكل (12.4) محفظة استثمارية ذات أوراق مالية لخطر وبدون مخاطر



وللتوضيح نفترض استثمار مبلغ (10000) دينار ونريد الحصول على عائد أعلى من العوائد التي ظهرت بالشكل (12.4) وعلى مؤشر (S & P 500)، ثم هناك رغبة بقبول أعلى المخاطر. نتأمل الآن حالة اقتراض (5000) دينار بمعدل خالٍ من المخاطر قدره (%9) واستخدام المبلغ المقترض مع مبلغ الملكية للشراء بمبلغ (15000) دينار من (IBM) مقدار العوائد المتوقعة من أسهم (IBM) سيبلغ (2100 دينار 1500 x 0.14) وبعد دفع فائدة قدرها (450 دينار، 5000 x 0.09 ديناراً) فإن صافي الربح المتحصل عليه هو (1650 ديناراً). وعلى المبلغ (10000) دينار ملكية فإن (%16.5) عائد متوقع. ويمكن الحصول على نفس النتيجة باستخدام المعادلة اللازمة لذلك إذا اعتبرنا الاقراض هو إقراض سالب (Negative Lending).

$$E(R_c) = RF + \sigma_c \frac{E(R_p) - RF}{\sigma_p}$$

$$= \%9 + 1.5\ (\%25)\ [0.2]$$

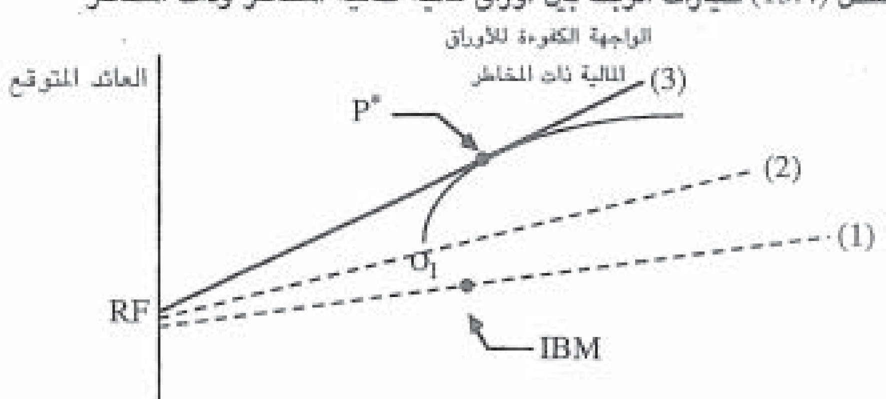
$$= \%9 + \%7.5 = \%16.5$$

بالنسبة لحقوق الملكية الشخصية فإن معدل الخلو من الخطر هو (9%) ويحصل المقترض على (9%) أيضـاً ولكن يجب الدفع إلى الجهة التي تم منها الاقتراض وتصبح المحصلة لا شيء (It is awash). ومع ذلك فعند إحلال مبلغ (0.50) دينار كمبلغ مقترض لكل دينار من حقوق الملكية في ورقة مالية ذات مخاطر فذلك يعني تعظيم التعرض للخطر بنسبة (50%). لهذا فإن علاوة الخطر المتوقع ستزداد من (5%) إلى (7.5%). وسيكون العائد المتوقع الجديد (16.5%). ويحصل ذلك فقط عند زيادة الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية من (25%) إلى (37.5% , 25% x 1.5).

نظرية إنفصال المحفظة الاستثمارية The portfolio separation Theorem

يمكن لأي فرد أن يربط بين عمليتي الاقراض والاقتراض لأية ورقة مالية أو محفظة استثمارية من الأوراق المالية كما يظهر في الشكل (13.6). وفي هذا الشكل تظهر ثلاث مستقيمات .

شكل (13.4) خيارات الربط بين أوراق مالية خالية المخاطر وذات المخاطر



فالمستقيمات (2,1) الغير المتصلة تمثل مزيج من عائد ذو خطر على (RF) والمرتبط مع (IBN) وعلى محفظة استثمارية تسمى (O) والتي تقع على الواجهة الكفوءة التي نوهنا إليها في بداية هذا الفصل. يلاحظ أن الميل لكل مستقيم يمثل العائد المتوقع الذي يتم الحصول عليه لكل وحدة من الخطر (Per Unit of risk). ومن الواضح فإن الاندماج مع المحفظة الاستثمارية (O) هو أفضل من توليفه مع (IBM) ما دام ميل الخط أكبر. مع ذلك فإن محفظة منفردة على الواجهة الكفوءة ستعظم العائد المتحصل

عليـه عن تحمل المخاطر. وهذه هي المحفظة (P*) والواقـعـة على الخط المتصل والذي يبدأ من (RF).

وعند الاخـذ بنظر الاعـتـبار معدل الخلو من الخطر الحالي فإن هناك استخدامين سيظهران وهما :

(1) توجد محفظة استثمارية مثلى واحدة لأوراق مالية ذات مخاطر يمكن تملكها بغض النظر عن التفضيلات الشخصية للخطر.

There is a single optimal portfolio of risky securities to own - regardless of the individual's risk preferences.

وقـد يختلف الافراد فيما بينهم على مكونات المحفظة الاستثمارية المثلى ولكن لكل فرد هناك محفظة واحدة ذات مخاطر يحتفظ بها.

(2) يمكن للفرد الحصول على الوضع المرغوب من الخطر/العائد من خلال توليف هذه المحفظة ذات المخاطر مع الاقراض أو الاقتراض عند (RF).

The individual can obtain adesired risk / return profile by combining this optimal risky portfolio with borrowing or lending at RF.

وإذا كـانت الأوراق الماليـة تتـضـمن درجة من الخطر أكثر من المستوى المرغوب فإنه يمكن تقليل الخطر باحـلال محفظة اسـتـثمارية لمصـادر في أوراق مـاليـة خالية المخـاطر. وإذا كان العائد المتوقع منخفض جداً فإن على المستثمر الاقتراض واستثمار المال المقترض في محفظة استثمارية مقبولة المخاطر.

والفصل (Aseparation) أو العـزل يكون مـوجوداً الآن بين تحديد الاوراق المالية ذات المخـاطر المعـتـدلة (المقـبـولة) في محفظة اسـتـثمارية (الاسـتخدام الأول أعلاه) ((Implication (1)) واخـتـيار المستوى الملائم من الخطر (الاستخدام الثاني أعلاه (2) (Implication). وهذه الحالة الشائعة تسمى نظرية فصل المحفظة (portfolio separa- tion theorem). إن قـرار الاسـتثمار الآن عبارة عن عملية ذات خطوتين (two - step process).

(1) تحديد الاوراق المالية ذات المخاطر المثلى.

(2) التحرك مع امتداد خط الاقراض والاقتراض للوصول إلى مستوى من الخطر يقبله الفرد (مقبول على المستوى الشخصي).

قياس خطر الورقة المالية Measuring the Risk of a Security

يعتبر الخطر والعائد المتوقع على مجمل المحفظة الاستثمارية للمفاهيم أو الملامح الأكثر اهمية لأي برنامج استثماري، ومعرفة ذلك كحقيقة فإننا دوماً نركز استثناءاً على المحفظة الاستثمارية الكلية (the aggregate portfolio) دون الاشارة إلى كيفية تحديد خطر ورقة مالية معينة وقياسها. وبمعرفة منافع التنويع الواسع فإننا نفترض أن المحفظة الاستثمارية التي تتضمن أوراقاً مالية متنوعة بصورة جيدة (well-diversified).

خطر الورقة المالية Total Security Risk

يعتبر خطر المحفظة الاستثمارية المتوسط الموزون (المرجح) (Weighted Average) لمخاطر أوراق مالية معينة في المحفظة الاستثمارية. ويشمل الترجيح كل ورقة مالية وهو بمثابة النسب المئوية للأوراق المالية الموجودة بالمحفظة الاستثمارية. وباستخدام التباين لقياس الخطر فإنه يرمز لذلك كما يلي :

Portfolio Variance
تباين المحفظة الاستثمارية

$$\sigma_P^2 = \sum_{j=1}^{N} X_i \text{ [Total Risk of Security(i) in Portfolio Now Held]}$$

الخطر الكلي للورقة المالية (i) في المحفظة الاستثمارية المحتفظ بها الآن

$$= \sum_{\substack{i=1 \\ i\neq j}}^{N} X_i \left[X_i \sigma_i^2 + \sum_{j=1}^{N} X_j \text{ Covariance } (i, j) \right]$$

حيث التباين المشترك لكل من (i , j) مساوياً إلى ($\sigma_i \sigma_j \sigma_{ij}$).

يلاحظ أن الفقرات بين الاقواس تمثل الخطر الكلي (total risk) للورقة المالية (i) في المحفظة الاستثمارية. وفي محفظة استثمارية منوعة بصورة جيدة (well-

(diversified فإن الفقرة الأولى صغيرة جداً ما دام الكسر الموجود (the fraction held) لأية ورقة مالية (Xi) صغير جداً. في محفظة استثمارية منوعة فإن الانحراف المعياري للورقة المالية بحد ذاته أمر غير مهم (relatively unimportant) والفقرة الثانية بين قوسين هو المجموع المرجح للتباين المشترك للورقة المالية مع الاستثمارات الأخرى المحتفظ بها. في محافظ استثمارية منوعة فإن هذه الفقرة ليست صغيرة حيث مجموع زيادة (j = 1) لغاية (N) [(j) ليست مساوية إلى (i)] سيكون على الأغلب واحد عدد صحيح. في محفظة استثمارية منوعة بصورة جيدة فإن خطر الورقة المالية الرئيسي الذي يضاف إلى المحفظة الاستثمارية هو التباين المشترك الذي يخص الورقة المالية مع بقية المحفظة الاستثمارية.

$$\text{Total Security Risk in a Diversified Portfolio} = \sum_{\substack{j=1 \\ i \neq j}}^{N} X_j \left(\sigma_i \ \sigma_j \ \Gamma_{ij}\right)$$

مجموع الخطر للورقة المالية في محفظة منوعة

حيث (σ_p) تمثل الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية التي لا تتضمن الورقة المالية ضمن محتوياتها (r_{ij}) هي ارتباط الورقة المالية مع المحفظة الاستثمارية لبقية الأوراق المالية والمملوكة.

فعلى سبيل المثال نفترض أن الانحراف المعياري لإحدى الشركات كبيرة الصناعية ولعوائدها السنوية (30%). أيضاً نفترض إن الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية وللأوراق المالية الأخرى المملوكة (20%) وأن معامل الارتباط بين عوائد الشركة المعنية وهذه المحفظة الاستثمارية لأسهم أخرى (0.25) عندئذ يصبح مجموع خطر الشركة الصناعية (ضمن إطار المحتوى من الأوراق المالية المملوكة) التباين المشترك للخطر (covariance) مع الاوراق المالية الأخرى كالتالي :

$$= (30)\ (20)\ (0.25)$$

$$= \%150$$

صحيح أن لهذه الشركة انحرافاً معيارياً (50%) أكبر من المحفظة الاستثمارية لأوراق مالية أخرى فإن ربع واحد فقط (one - quarter) (ارتباط 0.25) للانحراف المعياري يصبح مهمًا في هذه المحفظة المنوعة ما دام يمثل خطر الشركة والذي لا يمكن تخفيضه عن طريق التنويع.

يلاحظ أيضاً أن المستثمر الذي يمتلك محافظ استثمارية مختلفة عليه أن يقيم خطر الشركة بصورة مختلفة فلمستثمر ما يمكن للشركة أن تضيف لخطر المحفظة وبصورة جوهرية إذا كانت ذات ارتباط عالٍ مع المحافظ المملوكة والموجودة حالياً. بينما لمستثمر آخر قد تكون الشركة خالية المخاطر إذا لم يكن لها ارتباط (uncorre lated) مع المحافظ الاستثمارية المملوكة. ولا يوجد مقياس واحد لمجموع خطر الأوراق المالية الذي يمكن استخدامه من قبل كافة المستثمرين. حيث يعتمد ذلك على نوع المحفظة المملوكة. ولكن عندما يحتفظ الجميع بنفس المحفظة الاستثمارية فإن خطر ورقة مالية معينة سيكون نفسه للجميع.

خطر الورقة المالية الملائم Relative Security Risk

إن قياس الخطر الكلي للورقة المالية في المعادلة أعلاه قد يكون صعباً تفسيره فعلى سبيل المثال هل أن مجمل خطر الشركة البالغ (150%) عالياً أم منخفضاً ؟ وللتغلب على هذه المشكلة فإنه يعبر عن خطر الورقة المالية بما يلائمه من مجموع الخطر الأوراق المالية الأخرى المحتفظ بها بالمحفظة الاستثمارية. إن خطر الورقة المالية الملائم (Relative Security Risk) هو حاصل قسمة خطر الورقة المالية الكلي على خطر المحفظة الاستثمارية الكلي.

$$\text{Relative Risk of Security i} = \frac{\text{Total Risk of Security i}}{\text{Total Risk of the Portfolio}}$$

$$= \frac{\text{خطر الورقة المالية الكلي (i)}}{\text{خطر المحفظة الكلي}}$$

$$= \frac{\sigma_i \ \sigma_p \ r_{ip}}{\sigma^2_p}$$

$$= \frac{\sigma_i \ r_{ip}}{\sigma_p}$$

عند تنويع المحفظة الاستثمارية بمدى واسع فإن الخطر المناسب لورقة مالية منفردة سيكون مساوٍ إلى :

(1) الانحراف المعياري لعوائدها.

(2) مقسوماً على الانحراف المعياري للمحفظة الاستثمارية.

(3) مضروباً بارتباط الورقة المالية بعوائد المحفظة الاستثمارية.

ويشـار إلى مقياس خطر الورقة المالية الملائم بالرمز (بيتا، Beta) وتكتب باللغة اليونانية (β).

فعلى سبيل المثال فإن بيتا خطر الشركة التي نحن بصددها أعلاه سيكون :

$$\beta_{\text{الشركة}} = \frac{30\,(0.25)}{20} = 0.375$$

ويلعب مـفـهـوم بيتا دوراً مهمًا في نموذج تسعير الاصول الرأسمالية الذي أشرنا إليه في كتابنا الاستثمار.

أمثلة محلولة :

مثال (1) :

كانت نسبة العوائد السنوية لاثنين من الشركات العالمية كما يلي :

السنة	1990	1991	1992	1993	1994
IBM	+25.45	-17.52	-39.99	+15.59	+32.16
MSFT	-13.50	+47.84	-23.25	-5.56	+38.54

(a) أوجد متوسط العائد السنوي لكل من هاتين الشركتين.

(b) أوجـد تباين العائد لكل منهما بدون تعديل لوسيط غير مؤكد (uncertain mean) مقسوماً على (N).

(c) أوجـد الانحـراف المعياري لكل منهما بدون تعديل لوسيط غير مؤكد مقسوماً على (N).

(d) أوجد تباين العائد لكل منهما ومعدله لوسيط غير مؤكد مقسوماً على (N - 1).

(e) أوجد الانحراف المعياري لكل منهما ومعدله لوسيط غير مؤكد مقسوماً على (N-1)

(f) أوجد التباين المشترك للعوائد بين الاثنين.

(g) أوجد معامل الارتباط.

(h) نفترض إمكانية تكوين محفظة استثمارية في استثمار نسبته (50%) في كل منهما.

في بداية كل سنة يعاد موازنة المحفظة الاستثمارية لهذه النسبة (50 / 50). ثم احسب ما يلي :

(i) متوسط العائد السنوي.

(ii) الانحراف المعياري للعائد السنوي.

(i) إملأ الفراغات في الجدول التالي :

النسبة المئوية المستثمرة في

IBM	100	75	50	25	0
MSFT	0	25	50	75	100
متوسط العائد					
الإحراف المعياري					

الحل :

(a) متوسط العائد (IBM)

$$(+25.45 - 17.52 - 39.99 + 15.59 + 32.16) \div 5 = \%3.138$$

متوسط العائد (MSFT)

$$(-13.50 + 47.84 - 23.25 - 5.56 + 38.54) \div 5 = \%8.814$$

(b) تباين (IBM) غير معدل لوسيط غير مؤكد

$$[(25.45 - 3.138)^2 + (-17.52 - 3.138)^2 + \ldots + (32.16 - 3.138)^2] \div 5 = 756.39$$

تباين (MSFT) غير معدل لوسيط غير المؤكد

$$[(-13.5 - 8.814)^2 + (47.84 - 8.814)^2 + \ldots + (38.54 - 8.814)^2] \div 5 = 827.86$$

(c) الانحراف المعياري إلى (IBM) غير معدل لوسيط غير مؤكد

$$(756.39)^{1\div 2} = \%27.50$$

الانحراف المعياري إلى (MSFT) غير معدل لوسيط غير مؤكد

$$(827.86)^{1\div 2} = \%28.77$$

(d) تباين (IBM) المعدل لوسيط غير مؤكد

$$[(25.45 - 3.138)^2 + (-17.52 - 3.138)^2 + \ldots + (32.16 - 3.138)^2] \div (5-1) = 945.48$$

تباين (MSFT) المعدل لوسيط غير مؤكد

$$[(-13.5 - 8.814)^2 + (47.84 - 8.814)^2 + ... + (38.54 - 8.814)^2] \div (5-1) = 1034.82$$

(e) الانحراف المعياري الى (IBM) المعدل لوسيط غير مؤكد

$$(945.48)^{1 \div 2} = \%30.75$$

الانحراف المعياري (MSFT) المعدل لوسيط غير مؤكد

$$(1034.82)^{1 \div 2} = \%32.17$$

في حالة عدم تعديل التباين والانحراف المعياري لحالة عدم التأكد من الوسيط الحقيقي فإنهما صغيران في القيمة مقارنة عند الأخذ بنظر الاعتبار وسيط عدم التأكد. في احتساب التباين المشترك والارتباط بين إثنين من الأوراق المالية فإن الأرقام غير المعدلة ستستخدم .

(f) التباين المشترك بين (MSFT, IBM) :

$$[(25.45 - 3.138)(-13.51 - 8.814) + (-17.52 - 3.138)(47.84 - 8.814) + ... + (32.16 - 3.138)(38.54 - 8.814) \div 5 = 152.502$$

(g) معامل الارتباط

$$152.502 \div (27.50 \times 28.77) = 0.1927$$

(h) (i) متوسط العائد السنوي

$$0.50(\%3.138) + 0.50(\%8.814) = \%5.976$$

(ii) الانحراف المعياري

$$[(0.50)^2(30.75)^2 + (0.50)^2(32.17)^2 + 2(0.50)(0.50)(30.75)(32.17)(0.1927)]^{1 \div 2} = \%24.30$$

(i) النسب المستثمرة في :

0	25	50	75	100	IBM
100	75	50	25	0	MSFT
8.81	7.40	5.98	4.56	3.14	متوسط العائد
32.17	26.70	24.30	25.85	30.75	الإنحراف المعياري

مثال (2) :

إن العائد المتوقع للسهم (1) بنسبة (20%) وكان الانحراف المعياري (40%)، بينما كانت نسبة العائد المتوقع للسهم (2) هي (25%) والانحراف المعياري (50%)، ارتباطهما كان (صفر). ما هي النسبة الاستثمارية في كل سهم لتخفيض خطر المحفظة الاستثمارية ؟

الحل :

من معادلة الخطر بأدنى حدوده لمحفظة استثمارية :

$$X_A = [\sigma^2_B - \sigma_A \sigma_B r_{AB}] \div [\sigma^2_A + \sigma^2_B - 2(\sigma_A \sigma_B r_{AB})]$$

نفترض أن X_A تمثل X_1 إذن :

$$X_1 = [0.5^2 - 0] \div [0.4^2 + 0.5^2] = 0.60976$$
$$X_2 = 0.39024$$

مثال (3) :

كانت العوائد الإسمية لثلاث مجاميع دولية من الأصول مبينة كالتالي وللخمس سنوات الأخيرة :

السنة	S&P500	اسهم صغيرة	EAFT
1990	-%3.17	-%21.56	-%23.20
1991	30.55	44.63	12.49
1992	7.67	23.27	-11.84
1993	9.99	20.98	32.94
1994	1.32	3.11	7.79

(a) أوجد متوسط العائد والانحراف المعياري لكل منهما .

(b) أوجد معامل الارتباط بينهما .

(c) ما هو الانحراف المعياري لمحفظة استثمارية تتضمن استثمار نسبة (1/3) في كل منهما (عند بداية كل سنة) ؟

(d) لماذا لا يساوي الانحراف المعياري لهذه المحفظة الانحراف المعياري في كل من هذه الأصول مضافة مع بعضها البعض وقسمة المجموع على (3) ؟

الحل :

(a) لمؤشر S&P500

متوسط العائد

$$= (-3.17 + 30.55 + 7.67 + 9.99 + 1.32) \div 5 = 9.272$$

الانحراف المعياري للعينة باستخدام (N - 1)

$$= [(-3.17 - 9.272)^2 + (30.55 - 9.272)^2 + ... + (1.32 - 9.272)^2] \div (5-1)$$

$$= 12.97953$$

الانحراف المعياري للعينة باستخدام (N) :

$$= [-3.17 - 9.272)^2 + (30.55 - 9.272)^2 + ... + (1.32 - 9.272)^2] \div 5$$

$$= 11.60925$$

لأوراق مالية في مجاميع أخرى :

	المتوسط	الانحراف المعياري لعينة المجتمع	الإنحراف المعياري للمجتمع
اسهم صغيرة	14.086	24.77861	22.16267
EAFE	3.636	21.87493	19.56554

(b) الارتباط باستخدام الانحرافات المعيارية للمجتمع :

لمؤشر (S&P500) والأسهم الصغيرة

$$r = \text{Covariance (S\&P500, Small stocks)} \div (\sigma_{S\&P} \times \sigma_{small})$$

$$= \frac{[(-3.17 - 9.272)(-21.56 - 14.086) + ... + (1.32 - 9.272)(3.11 - 14.086)] \div 5}{11.60925 \times 22.16267}$$

$$= \frac{234.1882}{257.29198} = 0.9102$$

جدول الارتباط الكامل :

	S&P500	أسهم صغيرة	EAFE
S&P500	1.0000		
أسهم صغيرة	0.9102	1.0000	
EAFE	0.4712	0.5725	1.0000

(c) بإستخدام الانحراف المعياري لعينة (N - 1) : 17.43126

(d) وهذا أقل من متوسط الرقم (19.87769) لأن العوائد غير مرتبطة ارتباطاً تاماً فيما بينها .

مثال (4) :

افترض أنك ترغب بالاستثمار في أسهم منشأة صناعة الحديد في الخارج. وهناك (N) من الاقطار المختلفة ترغب بالاستثمار فيها. وكانت تقديراتك الخاصة بالعوائد المتوقعة والانحرافات المعيارية لكافة الاقطار متطابقة، وان ارتباط قدره (0.40) يستخدم بين كل اثنين من هذه البلدان وللعدد (N) من هذه الأقطار. ومع ذلك فإن القيمة الحالية للدينار للأسهم المتداولة في كل بلد تختلف كالتالي :

البلد	قيمة الأسهم المتداولة
1	100 بليون دينار
2	200 بليون دينار
3	300 بليون دينار
4	250 بليون دينار
5	250 بليون دينار

ماهي نسبة الاستثمار المئوية في كل بلد والتي تقلل المخاطر التي تتعرض إليها. إشرح.

الحل :

إذا كانت لك معرفة بالسوق (Market cap) ولكل بلد فإن مقدار الاستثمار في كل منها سيكون كالتالي :

البلد	1	2	3	4	5	المجموع
الاستثمار	%9.1	%18.2	%27.3	%22.7	%22.7	%100.0

مثال (5) :

يقوم أحد المستثمرين بتقييم الاستثمار في كل بلد من خلال العوائد الممكنة وخلال السنة القادمة في أسواق الصين واليابان للأسهم. ولتسهيل عملية التحليل تكون المخطط التالي من المعلومات الأولية :

الاحتمال	العائد في الصين	العائد في اليابان	البيـــــــــــان
0.25	-%25	-%10	إقتصاد ضعيف في كلا السوقين وان الصين لها مشاكلها مع تايوان.
0.25	-5	-10	إقتصاد ضعيف في كلا السوقين وان التراضي بين البلدين ينمو تدريجياً.
0.25	0	+25	إقتصاد جيد في كلا السوقين والصين مشاكلها مع تايوان.
0.25	+30	+25	إقتصاد جيد في كلا السوقين والتراضي بين البلدين يسير نحو الأحسن.

احسب العائد المتوقع والانحراف المعياري من حستراتيجيات الاستثمار التالية :

(a) 100% في اليابان

(b) 100% في الصين

(c) 50% في كلا السوقين

الحل :

(a) العائد المتوقع في الصين : $0.25\ (-25) + 0.25\ (-5) + 0.25(0) + 0.25(30) =$ %0.0

الانحراف المعياري في الصين =

$[0.25\ (-25 - 0)^2 + \ldots + 0.25\ (30 - 0)^2]^{1 \div 2} =$ %19.685

(b) العائد المتوقع باليابان %7.5

الانحراف المعياري باليابان %17.5

(c) العوائد من استثمار متساوٍ في كلا البلدين :

%17.5 - %7.5

%12.5 , %27.5

العائد المتوقع من استثمار متساوٍ : 3.75%

الانحراف المعياري من استثمار متساوٍ : 17.4553%

مثال (6) :

العوائد الربع سنوية مبينة في الجدول التالي لثلاثة من صناديق الاستثمار المشتركة. الصندوق الاستثماري هو إستثمارات في سندات حكومية أميركية، الثاني استثمارات في أسهم أميركية والثالث استثمارات في الملكية في أقطار أخرى غير الولايات المتحدة. وهناك عوائد صناديق الاستثمار المشتركة :

الربع	سندات حكومية	اسهم	اسهم (غير اميركية)
1	%1.72	%3.43	- %14.08
2	3.75	8.67	10.59
3	4.08	9.75	5.96
4	-0.85	8.44	2.90
5	2.73	-4.99	18.23
6	2.89	3.90	0.55
7	-0.42	16.03	-0.78
8	1.91	9.62	7.26
9	0.85	16.03	4.86
10	1.04	9.62	25.58

قد يستخدم برنامج خاص بالكومبيوتر لحل هذا السؤال بسبب عمليات الجمع والاحتساب التي يقتضيها السؤال. إذا قمت بذلك حاول عدم استخدام الدالات الموجودة بالبرنامج. بل عليك تكملة عملية الاحتساب وتفاصيلها :

(a) لكل صندوق استثماري احتسب ما يلي :

(i) متوسط العائد

(ii) تباين العائد (استخدم المعادلة التي لا تعدل لوسيط العوائد غير المؤكدة).

(iii) الانحراف المعياري للعائد.

(iiii) الارتباط مع الصناديق الاستثمارية الاخرى.

(b) لماذا لا يوجد ارتباط عالٍ بين سندات الحكومة والملكية في صناديق الاستثمارات الاميركية ؟

(c) لماذا لا يوجد ارتباط عالٍ بين الأسهم الاميركية وغير الاميركية في الصناديق الاستثمارية ؟

(d) ما هو الانحراف المعياري للمحافظ الاستثمارية التالية :

(i) (50%) في سندات حكومية و(50%) في حقوق ملكية أميركية .

(ii) (50%) في حقوق ملكية أميركية و(50%) في حقوق ملكية غير اميركية .

(iii) (1/3) كنسبة في كل استثمار .

الحل :

(a)	سندات حكومية أميركية	أسهم اميركية	اسهم غير أميركية
متوسط العائد	%1.77	%8.05	%6.107
التباين (للمجتمع)	%2.449	%34.432	%104.257
الانحراف المعياري (للمجتمع)	%1.56	%5.86	%10.22
الانحراف المعياري (العينة)	%1.64	%6.18	%10.77
الارتباطات			
سندات حكومية	1.000		
أسهم أميركية	-0.419	1.000	
أسهم غير أميركية	0.159	-0.121	1.000

(d)

0.5 سندات 0.5 اميركية	0.5 اسهم اميركية 0.5 اسهم غير اميركية	1/3 في كل منها	
%2.700	%5.575	%3.714	الانحراف المعياري (للمجتمع)
%2.846	%5.877	%3.915	الانحراف المعياري (للعينة)

مثال (7) :

فيما يلي البيانات عن ثلاثة أوراق مالية :

الورقة المالية	العائد المتوقع	الانحراف المعياري	الإرتباط مع A	B	C
A	%8	%10	1.0		
B	%8	%10	-1.0	1.0	
C	%15	%20	0	0	1.0

احسب الواجهة الكفوءة

الحل :

إن استثماراً متساوياً في الأوراق المالية (A), (B) ينجم عنه محفظة استثمارية خالية المخاطر. وهذه المحفظة عندما يحتفظ بها مع الورقة المالية (C) فإنها تمثل الواجهة الكفوءة .

مثال (8) :

كان العائد لسنة على محفظة استثمارية خالية المخاطر (6%). وهناك محفظة متوفرة ذات مخاطر نسبة عائدها المتوقع (11%) خلال السنة القادمة وبانحراف معياري (20%) .

(a) كيف يمكن الربط بين هاتين المحفظتين للحصول على عائد متوقع قدره (8.5%) .

(b) كيف يمكن الربط بين هاتين المحفظتين للحصول على انحراف معياري قدره (10%) .

(c) كيف يمكن الربط بين هاتين المحفظتين للحصول على عائد متوقع قدره (16%) .
(d) كيف يمكن الربط بين هاتين المحفظتين للحصول على انحراف معياري قدره (30%) .

الحل :

(a)
$$\%8.5 = \%6 + 0.25 \times \sigma_c$$

$$\sigma_c = 10$$

عليه فإن (Xp) يجب أن تساوي (0.5) أي يكون الاستثمار (1/2) في ورقة ذات مخاطر (p) والبقية في ورقة مالية خالية المخاطر .

(b)
$$10 = X_P \; 20$$

عليه فإن (Xp) مساوية الى (0.5). وكما يظهر من الجزء (a) هو الاستثمار بنسبة (1/2) في ورقة مالية ذات مخاطر (p) والباقي بنسبة (1/2) في ورقة مالية خالية المخاطر.

(c)
$$\%16 = \%6 + 0.25 \; \sigma_c$$

$$\sigma_c = 40$$

Xp 20 = 40 عليه فإن (Xp) يجب أن تساوي (2). وبالتالي فإن الاستثمار يكون بالكامل في (p) مضافاً إليه اقتراض ما يساويه من الدنانير بدون مخاطر للاستثمار .

(d) الاستثمار بنسبة (150%) من الملكية في (P) بالاقتراض (0.50) دينار لكل (دينار) واحد يستثمر في الملكية .

مثال (9) :

نفترض أنك تمتلك محفظة استثمارية منوعة تنويعاً جيداً تتألف من أوراق مالية لها انحراف معياري لعوائد سنوية مساوٍ إلى (10%). وأنت بصدد إضافة أوراق مالية أخرى ولهذه الأوراق المالية انحراف معياري قدره (30%). وارتباطها مع المحفظة الاستثمارية الحالية (0.5) ما هو حجم خطر الورقة المالية الجديدة مقارنة بخطر المحفظة الاستثمارية التي تمتلكها ؟ اشرح سبب عدم كون هذا الخطر ثلاثة أضعاف خطر المحفظة الحالية ؟

الحل :

الخطر الجديد للورقة المالية : 1.5 = 10 + [30 x 0.5]

الخلاصـــة

يمكن إجمال النقاط المهمة في هذا الفصل كالتالي :

(1) يمكن القـول أن المسـتـثمر متجنب للمخاطر إذا كان الرضا الذي يحصل عليه من زيادة دينار واحـد في الثـروة أقل من الرضا الذي يفقده من انخفاض دينار واحد في الثروة .

(2) إن الخطر المزامن للمـحـفظة الاسـتـثمارية أمـر بالغ الأهميـة للمـسـتثمر مقارنة بالمخـاطر في الأوراق الماليـة المتنوعـة. ولما كانت مخاطر الاوراق المالية مرتبطة مع بعـضـهـا البـعض لتحديد مستوى خطر المحفظة الاستثمارية فإن خطر المحفظة الاستثمارية الكلي هو الأكثر أهمية .

(3) إن الانحـراف المعياري لعوائد المحفظة الاستثمارية ليس بسهولة المتوسط الموزون (المرجح) للانحـرافـات المعيارية للأوراق المالية كل على حدة والتي تشكل المحفظة الاسـتـثمارية. إن تأثيرات مستويات مختلفة من الارتباط بين عوائد الورقة المالية يجب احتسابها .

(4) إذا كـانت عوائد الأوراق المالية مرتبطة ارتباطاً تاماً سلبياً (Perfectly negatively correlated) (أي أن معامل الارتباط = - 1) فإن التنويع لورقتين ماليتين يمكن أن يقلل خطر المحـفظة الاسـتثمارية تماماً. إذا توفرت أوراق مالية بأعداد كبيرة غير مترابطة بينهـا (أي أن معامل الارتباط = 0) فـإن التنويع على نطاق واسع يمكن بالتالي أن يقلل من خطر المحفظة الاستثمارية .

(5) إذا كانت عوائد الورقة المالية مرتبطة ارتباطاً تاماً موجباً (حيث معامل الارتباط = +1). فإن التنويع في هذه الحالة لا يقلل من الخطر .

(6) مـا دامت عـوائد الورقـة الماليـة وبصـورة عامة لها معامل ارتباط بين (0.0 ,+1) فـهناك فوائد مهمة للتنويع. ولكن من الناحية العملية لا يمكن إزالة خطر المحفظة الاسـتثمارية. ولحد معين فإن جميع عوائد الأوراق المالية تتأثر بأحداث متشابهة، ومـثل هذا العـامل المشترك للعوائد لا يمكن إبعاده بالتنويع (cannot be diversi- fied a way) .

(7) في محفظة استثمارية منوعة بصورة جيدة فإن خطر أي ورقة مالية بالذات يعتمد على الانحـراف المعـيـاري لعـائد الورقة المالية وارتباط عوائد الورقة المالية بعوائد المحـفظة الاسـتـثمارية. وبصـورة متعارف عليها فإن خطر الورقة المالية الملائم (relative) لمحفظة استثمارية منوعة والتي تمت إضافتها فإنه يقاس بواسطة بيتا (beta) .

(8) إن الخطر الملائم أو بيـتـا يعـتمد على محفظة الأوراق المالية المحتفظ بها. وكنتيجة لذلك فإن المسـتثمرين الذين يحتفظون بمحافظ استثمارية مختلفة يقيمون الخطر الملائم لسهم معين بصورة مختلفة .

(9) إن أفـضل نصـيـحـة في هذا الفـصل للمستثمرين وللمضاربين على حد سواء هو القـيـام بالتنويع. وفوائد تقليل الخطر الملازمة للتنويع مهمة جداً (Siginificant). وهذا الجـزء من خطر الورقـة الماليـة الذي تم تنويعه يعرف بالخطر غير المنتظم (unsystematic risk)، بـينما الخطر المنتظم (Systematic risk) فـيقصد به ذلك الجزء من خطر الورقة المالية الذي لم يتم تنويعه (non diversifiable portion). ومـا يقـابل التنويع الساذج هو التنويع الكفوء وهذه النماذج تمكن المستثمرين في إيجـاد مجمـوعـة مـن محافظ اسـتـثمارية مختلفـة تخفض من أخطار المحـفظة الاستثمارية في مستويات عدة من العوائد المتوقعة .

اسئلة الفصل الرابع

س1 ـ لماذا يكون الفـرد متجنباً للمخاطر ؟ ما هي الصورة التي تقترحها نظرية المنفعة لقياس الخطر ؟

س2 ـ يتناول هذا الفصل شرح التنويع الكفوء والساذج والمقارنة بينهما .

(a) كيف يمكن المقارنة بين التنويع الكفوء والساذج ؟

(b) ما هي المدخلات الضرورية للتنويع الكفوء ؟

س3 ـ نفترض قيامك بتقييم العلاقات المختلفة بين المحفظة (B, A). وقد توفرت المعلومات التالية عنهما :

	المحفظة (A)	المحفظة (B)
العائد المتوقع	%8	%14
الانحراف المعياري	%10	%20
معامل الارتباط	0.50	

ارسم مخطط للعلاقات المختلفة لمحافظ الاوراق المالية حيث يبين المحور العمودي العائد المتوقع أما المحور الأفقي فيبين الانحراف المعياري. (يمكن استخدام برنامج كومبيوتر لتسهيل الحل) .

س4 ـ التوضيح المطلوب في هذا السؤال يستخدم على نطاق واسع بين المستثمرين وخاصة منافع الاستثمار الدولي للمستثمر المحلي. فيما يلي البيانات للعام 1969 حتى 1994 :

	مؤشر S&P500	مؤشر EAFE
متوسط العائد الحقيقي السنوي	%5.60	%9.25
الانحراف المعياري للعوائد الحقيقية السنوية	%17.28	%24.37
معامل الارتباط	0.63	

ارسم الشكل الذي يوضح توليفات مختلفة لمحافظ الأوراق المالية هذه حيث

يظهر العائد المتوقع على المحور العمودي والانحراف المعياري على المحور الأفقي.

س5 ـ نفترض إنك في حالة فحص عدد (N) من الأسهم، ولكنك غير قادر على التمييز بينها. حيث هناك عدد (N) من الأقطار المختلفة ترغب في الاستثمار بها. إن العوائد المتوقعة المقدرة والانحراف المعياري متطابقة. وإن معامل الارتباط بين كل زوجين من الأوراق المالية متشابه ما هي النسبة المثلى من الاستثمار في كل منها ؟

س6 ـ ما هي نظرية فصل المحفظة الاستثمارية حول سياسة الاستثمار الملائمة ؟

س7 ـ إن المخاطر المعطاة بخصوص ورقة مالية معينة ليست متساوية بالنسبة لجميع المستثمرين عند تملكهم محافظ استثمارية لأوراق مالية مختلفة ؟ بين السبب .

س8 ـ يمكن قياس خطر المحفظة الاستثمارية بالانحراف المعياري لعوائد المحفظة الاستثمارية. بين سبب عدم إمكانية قياس محفظة معينة لشخص وبنفس الأسلوب ؟

س9 ـ البيانات الإحصائية لثلاثة أسهم يبينها الجدول التالي :

الاسهم	A	B	C
الانحرافات المعيارية للعوائد	0.40	0.20	0.40

ارتباطات العوائد

	A	B	C
A	1.00		
B	0.90	1.00	
C	0.50	0.10	1.00

وبناءاً على المعلومات أعلاه فقط وباعطاء فرصة بين محفظة استثمارية لها نفس العدد من أسهم (B, A) أو تكوين محفظة استثمارية لها نفس العدد من الأسهم (C, B)، بيّن أية محفظة استثمارية توصي بها. ثم برر هذا الجواب .

س10 ـ بين أية محفظة استثمارية لا تقع على خط الواجهة الكفوءة والتي وضعها ماركويتز :

	المحفظة الاستثمارية	العائد المتوقع	الانحراف المعياري
a	W	%15	%36
b	X	%12	%15
c	Z	%5	%7
d	Y	%9	%21

مصادر الفصل الرابع

Markowitz, Harry M. "Portfolio Selection", Journal of Finance, March 1952.

Markowitz, Harry M. Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment. Cowles Foundation Monograph 16. New Haven: Yale University Press, 1959.

Sharpe, William F. Portfolio Theory and Capital Markets, New York: MgGraw-Hill, 1970.

Here are two finance textbooks that provide a good review of utility theory as applied to investment decision making :

Elton, Edwin J. and Martin J. Gruber, Modern Portfolio Theory and Investment Analysis,, New York: Jogn Wiley, 1987.

Haley, Charles W. and Lawrence D. Schall, The Theory of Financial Decisions, New York: McGraw-Hill, 1979.

A few more recent articles that expand on the principles of portfolio theory include the following :

Brealey, Richard A. "Portfolio Theory versus Porfolio Practice", The Journal of Protfolio Management, Summer 1990.

Chopra, Vijay K. and William T. Ziemba, "The Effect of Error in Means, Variances, and Covariances on Optimal Portfolio Choice, The Journal of Portfolio Management, Winter 1993.

Ezra, D. Don. "Asset Allocation by Surplus Optimazation, "Financial Analysts Journal, January - February 1991.

Lee, Wayne Y. "Diversification and Time : Do Investment Horizons Matter?" The Journal of Portfolio Management, Spring 1990.

Sharpe, William F. and Lawrence G. Tint, "Liabilities - A New Approach", The Journal of Portfolio Management, Winter 1990.

نظرية السوق الكفوءة	الفصل الخامس
Effecient Market Theory	

أهداف الفصل :

- كفاءة السوق .
- التنبؤ بالعائد .
- تعديل الأسعار .

المقدمـــــة :

بعـد قراءة هذا الفصل تكون هناك صورة واضحة وفهم للأنواع الثلاثة الرئيسية لفحص كفاءة السوق وهي تنبؤ العائد، تعديـل الأسعـار بنـاءاً على معلومـات جديدة وفحص المعلومات التي يحتفظ بها على النطاق الشخصي.

هناك أفكار يكون التناقض بينهـا كبيراً أو الإبقاء على طرق تداول أساسية مقارنة مع مـفهوم كفاءة سوق الأوراق المالية. ولكن لم يعد شيء مسلم به أن ينتج عن تداول الأوراق المالية الفعالة وعلى الأمـد الطويل مـعدلات عائد أعلى من الأوراق المالية المتاحة التي يتم تداولها باستراتيجية استثمار خاملة (passive investment strategy).

في تفـسير ضيق فإن نظرية السوق الكفوءة [efficient market theory (EMT)] تعني أن أسـعـار الأوراق الماليـة وبصـورة دائمية تعكس جميع البيانات المعروفة (all know information) فإذا أعلنت منشأة مـعلومات موجبة غير متوقعة حول الايرادات

فإن عـامة المستثمرين سيسارعون إلى شراء الأوراق المالية بأسعارها السابقة فيجدون أنفسهم مضطرين للتداول وبأسعار جديدة أعلى تعكس هذا الاعلان. وعندما يشتري المستثمرون بالأسعار الجديدة فمن الممكن أن يتوقعوا عائداً عادلاً عند درجة من مخاطر الأوراق المالية.

وشرح الموضوع من زاوية أخرى فإن (EMT) تبين أن السوق الكفوءة هي لعبة عادلة (fair game)، فالموضوع الشاذ عندما يكون العائد المستقبلي أكبر مما هو متوقع عند مخاطر أوراق مالية معطاة ونفس الامر الشاذ عندما تكون العوائد أقل مما كان متوقعاً (-50%) ولا يجوز استخدام المعلومات المتاحة في لحظة زمنية معينة للحصول على عوائد شاذة. والعوائد الموجبة ستكون متوقعة بالطبع لان الأوراق المالية تتضمن المخاطر حيث المكافأة (premium) متوقع الحصول عليها ومع ذلك فإن العوائد الشاذة بالأمد الطويل ستكون صفراً.

صحيح أن (EMT) أحدثت تحولاً جوهرياً في إدارة الاستثمار فإنها لازالت أمراً يثير الجدل وحيث أن الاختيار الناجح للأوراق المالية أمر يثير التحدي والمشاعر فإن اللعبة تقام بحماس قاتل (deadly earnest). وبالنسبة لبعض المتخصصين في هذا المجال فإن تأييد (espouse) نظرية السوق الكفوء يعني إهمال لحقائق الحياة. ويعتقدون إن استراتيجيات استثمارية كهذه من المحتمل أن تمنع الأفراد من الحصول على كل ما يجب من استثماراتهم (اضافة إلى خسارة البعض من المتخصصين لوظائفهم). وبالنسبة للبعض من المؤيدين للنظرية فإن المتخصصين أو الفنيين إما أن يكونوا مشعوذين (charlatans) أو متفائلين لحد السذاجة (naive optimists) حيث سياساتهم تؤدي وبدون ضرورة إلى استنزاف مدخرات المستثمرين. وبسبب هذا التناقض وتطبيقاته الجوهرية فإننا نستعرض بعض الدراسات التي أجريت بخصوص ذلك.

الدرسات الميدانية عن الأسواق الكفوءة مردها إحدى فترتين رئيسيتين. فخلال الستينات والسبعينات فإن كل الدراسات التي تناولت (EMT) كانت مدعومة بالتأييد أما ذلك القدر من وجود أسواق غير كفوءة أو حالة عدم الكفاءة فأمر لم يتم تتبعه. إن مفهوم السوق الكفوءة أمر مقبول ومن الواضح فإنه نظرية جديدة مهمة. ومعظم

الدراسات التي أجريت كانت تبين أنها نظرية فعالة (Powerful theory) . في بداية الثمانينات أشارت بعض الدراسات التجريبية إلى أن أسواق الأوراق المالية لم تكن بتلك الكفاءة كما أعتقده المتخصصون أو أن فهمنا لنموذج تسعير الموجودات (الأصول) ولكفاءة السوق يجب توسيع دائرته. وفيما يلي بعض الدراسات التي أجريت من الطرفين لتكوين فكرة كاملة عن تطور (EMT).

ثلاثة مداخل لاختيار الأوراق المالية Three Approaches to Security Selection

هناك ثلاثة مدارس مميزة لاعطاء فكرة مقبولة في اختيار الأوراق المالية :

الاختيار التقني (Technical Selection)، الاختيار الاساسي (Fundamental Selection)، والإختيار المبني على افتراض كفاءة السوق (Efficient Market Hypothesis). والاختيار التقني والأساسي يشير إلى التداول الفعال (active trading) على أمل زيادة العوائد عن تعديل المخاطر. أما استراتيجية كفاءة السوق فتدعوا إلى الإدارة السلبية (Passive Management Approach) لتخفيض تكاليف المعاملة. ولأن الدراسات الخاصة بمفهوم (EMT) وثيقة الصلة بالأسلوب المستخدم في الاسلوبين التقني والأساسي فقد يكون من المناسب التطرق إليهما بداية .

(1) التحليل التقني Technical Analysis

يعتقد التقنيون أن دراسة السعر التاريخي (Historical Price) وحجم التحركات يمكن من تحديد كيفية تحرك الأسعار والتي على ضوئها يتم التنبؤ بشكل التحرك للمستقبل. وبسبب الاعتماد على خريطة الاسعار (Price charting) فإنه يطلق على التقنيين اسم (chartists) والتقني الاصيل (ذو الخبرة) قد لا يعير أهمية لما ستؤول إليه المنشأة مستقبلاً (تصوراته عن المنشأة مستقبلاً)، الحالة المالية، خطر الانتاج، وسيلة الحماية .. الخ معتقداً أن التطور التاريخي للاسعار يعكس الموضوع كاملاً.

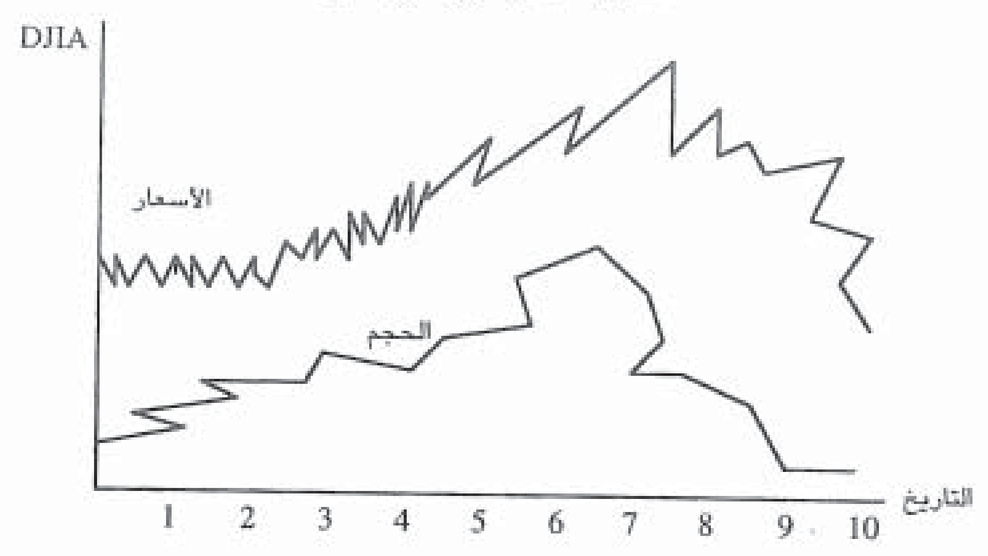
نظرية داو Dow Theory

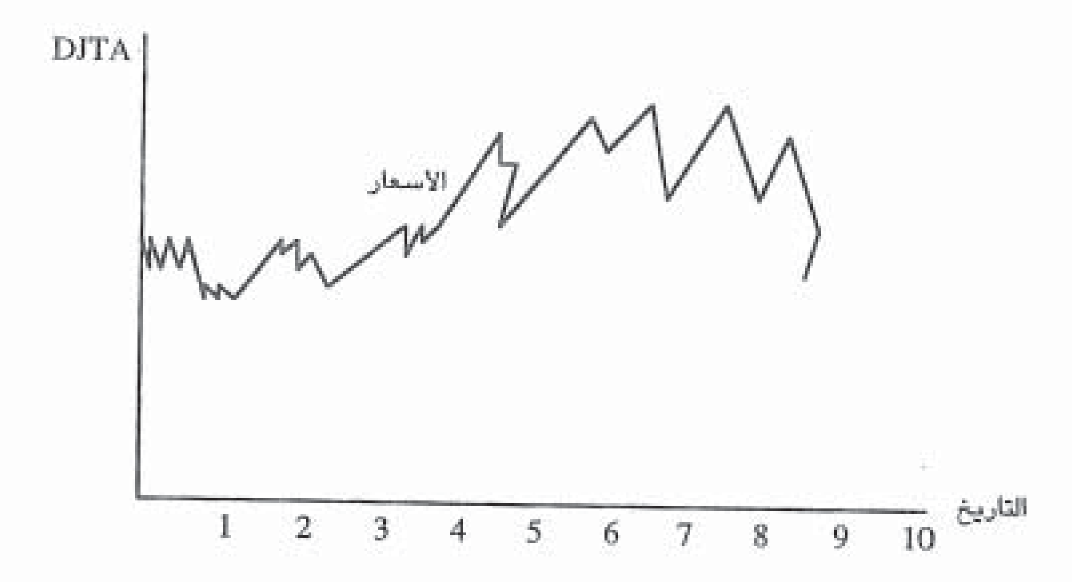
إن النظرية الكلاسيكية للتحليل التقني هي نظرية (داو) (Dow Theory)، وصاحب هذه النظرية هو جارلس داو وكان محرراً لمجلة (wallstreet) من العام

1889 ولغاية 1902. وكوسيلة لبيان التطور التاريخي للأسعار فقد تم تطوير هذه النظرية من قبل (William Hamilton) والذي اقترح إمكانية استخدامها لعكس التطورات التاريخية للأسعار ومؤيدو هذه النظرية يعتقدون أن تحركات الأسعار (Price movements) تتألف من أنواع ثلاثة، وممكن حدوثها في أية لحظة زمنية التحركات الأولية (primary moves) تتضمن الاتجاهات الرئيسية التي تستغرق الفترة بين سنة واحدة إلى أربع سنوات ويشار للتحركات الأولية المتجهة للأعلى بالأسواق الهجومية (تفائلية) (aggressive and charging) (bull markets) ، ويشار للتحركات الأولية المتجهة للأسفل بالأسواق الدفاعية والمتراجعة (bear markets) (defensive and retreating)، وتسمى أيضاً بأسواق (تشائمية) وضمن كل حركة أولية يوجد عدد من الحركات الثانوية أو الوسيطة التي تسبب اضطراب الحركة الأولية وتتعقب نسبة كبيرة من التغير في الأسعار ومنذ آخر حركة وسيطة، والحركات الوسيطة يقال عنها أنها التصحيحات التقنية التي تستنزف الطاقة في القدرة على المضاربة (speculative excesses) والتي قد تظهر هذه التصحيحات تستغرق عادة أقل من شهرين. وأخيراً فإن تغيرات الأسعار الثانوية (minor) تحصل بصورة عشوائية بأي حال من الاحوال وحول التحركات الأولية والثانوية فغالباً ما يصف مؤيدو هذه النظرية تغيرات أو تحركات الأسعار بالتغيرات في المحيطات. وتحركات الأسعار شبيهة (akin to) بتدفقات المد والجزر (tidal flows)، والتحركات الوسيطة مشابهة للأمواج أما التحركات الطفيفة (minor) فتمثل تموج خفيف (ripples).

والشكل (1.5) يبين سعراً افتراضياً وحجم بيانات لمتوسط مؤشر داوجونز الصناعي (DJIA) ومتوسط داوجونز للنقل (DJTA) من التاريخ (0) إلى التاريخ (2) فإن السوق عند حوض (trough) ولا تحرك للأسعار في أي اتجاه. وبدءاً حول التاريخ (2) تبدأ النقود الذكية (smart money) بالاعتقاد أن الاحوال الاقتصادية تبدأ بالتحسن وينتج عنها قيم اسهم عالية. وفترة تراكم السهم (stock accumulation) تبدأ عندما يتم تملكها بأيد قوية (strong hands) من أيد ضعيفة (weak hands)، أو بمعنى آخر عندما تنتقل من التابعين إلى القياديين (by leaders from followers) وبصورة بطيئة فإن حجم التعامل يزداد وترتفع الأسعار حتى التاريخ (3). في التاريخ (3) يبدأ التصحيح التقني حيث يبدأ الأفراد ببيع الاسهم التي سبق وأن اشتريت بأسعار منخفضة كي يحصلوا على أرباحها.


شكل (1.5) توضيح نظرية داو





مع ذلك فإن الاسعار لا تنخفض بدرجة كبيرة لإن النقود الذكية (smart money) تستمر في عملية الشراء، وبعدها تستانف الأسعار باتجاهات متصاعدة (upward di-rection) في الأسواق الهجومية (bull market) ويستمر بالزيادة حجم التداول والأسعار بسبب الطلب الاضافي على الاسهم من قبل المتعاملين (followers) والذين كانو متشائمين سابقاً (pessimistic) ولكنهم الآن غيروا آرائهم في وجه الأسعار

المتزايدة بصورة جوهرية. وتحرك ثان بالوسط يحصل في التاريخ (5) ولكن مرة ثانية تستعيد الأسعار حالها وتزداد فوق ذروة التاريخ (5) (rise above the date 5 peak) وتستمر السوق الهجومية (bull market).

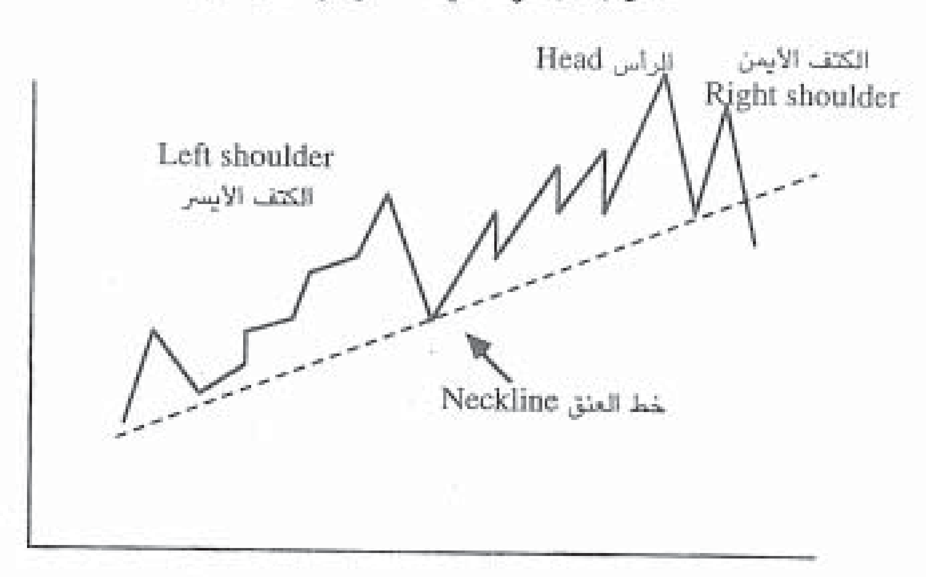
وأخيراً يبقى حجم التداول في كل الاوقات عالياً حيث تسود حالة التفائل والمضاربة (optimism and speculation). وفي هذا الوقت المفرط بالتفائل تبدأ فيه النقود الذكية بالبيع فتؤدي إلى انخفاض الاسعار في التاريخ (7). ولو أن الاسعار تبدأ بالنزول أو ارتدادها مرة (rebound) ثانية فإن الذروة الجديدة (new peak) في التاريخ (8) أقل من الذروة السابقة. ولو أن هذه الظاهرة تفترض ظهور حالة السوق الدفاعية (bear markt) فإنه يجب تأكيدها بمؤشر النقل (confirmed by the transportation index) بالتاريخ (9) فإن لمؤشر النقل استعادة غير مجدية (abortive recovery) ويؤكد أن السوق الدفاعية (bear market) لا زال سارٍ مفعوله (ولسوء الحظ فإن أسعار الصناعات تستمر في الهبوط) أما وصف السوق الدفاعية (the scenario of a bear market) فهو الضد (opposite) للسوق الهجومية (bull market).

هيد آند شولدرز Head and Shoulders

نلقى نظرة على رسم بياني آخر في الشكل (2.5) وهو رسم بياني وبصورة افتراضية. ومن الناحية التقنية أو ما يبحث عنه التقنيون هو جعل مثل هذا الرسم البياني نموذجاً (pattern) يستخدم للتنبؤ بتحركات الأسعار المستقبلية والرسم البياني يطلق عليه التقنيون نموذج هيد آند شولدرز فالكتف الايسر (left shoulder) يفترض بناءه على مزيج قوي من (حجم جيد بالتعامل وأسعار عالية). والأرباح نتيجة تداول عالٍ تسبب انخفاض الأسعار بصورة وقتية وإكمال الكتف الأيسر ونموذج مشابه لزيادة الأسعار (بارتفاع أعلى من الكتف الأيسر) يتبعه تدفق من الأرباح ولكن في وقت كهذا تتم بصورة معتدلة وأخيراً فإن الكتف الايمن قد رسم بناءاً على تداول معتدل (Light volume) مشيراً إلى نمو ضعف تقني (technical weakness) أو بمعنى آخر (عدم القدرة على الشراء المعزز لدعم اتجاه الصعود العام للكتف الأيسر والرأس). وعند هذه النقطة بالذات فإنه من الضروري تحديد خط العنق (neckline)، وهو خط مستقيم يربط النقاط الدنيا لآخر تصحيحين تقنيين. فإذا كانت الأسعار على اليمين

سوف تمر (breakthrough) عبر خط الرقبة وبدرجة عالية (high volume) فإن التقنيين سيعتبرون ذلك إشارة للبيع. أما معكوس حركات هيد آند شولدرز فيمثل نماذج مقلوبة رأساً على عقب مع انخفاض خط العنق (declining neckline).

شكل (2.5) حركة هيد آند شولدر الافتراضية



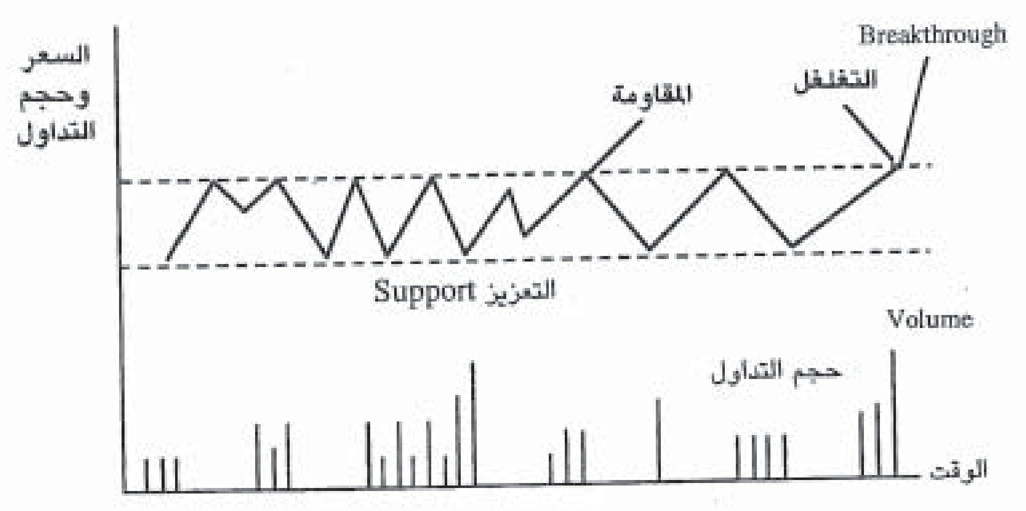
مستويات التعزيز والمقاومة — Support and Resistance Levels

المستوى المعزز (Support Level) هو مستوى السعر (price level) الذي لا يحتمل أن تنخفض الأسعار دونه وإذا حصل ذلك فإن الانخفاض يتم بدرجات عالية وأنباء سيئة كثيرة عن المنشأة. أما مستويات المقاومة (Resistance level) فهي مستويات أسعار وليس من المحتمل تجاوزها، ولكن إن حصل ذلك فإن الزيادة تحصل بدرجات كبيرة وأنباء كثيرة جيدة عن المنشأة. إن عدد مرات التغلغل (breakthroughs) لمستويات التعزيز والمقاومة وبدرجات منخفضة لا تلبث أن تنعكس (reversed) مرة ثانية. إن التوضيح الذي أشرنا إليه أعلاه لمستويات التعزيز والمقاومة تعود إلى التصور النفسي عن السوق (perceived market psychology). وسيعرف معظم المتعاملين المجموعة التي يقع ضمنها السعر (band) والتي يتم بموجبها تداول السهم ويلاحظون أيضاً أن السعر لم ينكسر خلال مستويات التعزيز أو المقاومة عليه فإنهم يتهيأون (على أهبة الاستعداد) للشراء عندما تصطدم الأسعار بمستوى التعزيز

(حيث تميل الأسعار للارتفاع وليس للانخفاض) والبيع عند مستوى المقاومة (حيث تميل الأسعار للانخفاض بدلاً من الارتفاع).

والشكل (3.5) يمثل سعراً افتراضياً لمجموعة (band) يقع ضمنها السعر والتغلغل لمستوى المقاومة لحجم تداول عالٍ. إن التغلغل (breakthrough) قد يعتبر علامة تفاؤل (bullish sign) وأن بعض التقنيين يعتقدون أن مستويات المقاومة السابقة تصبح الان مستويات دعم جديدة .

شكل (3.5) مستويات الدعم والتعزيز الافتراضية



أدوات تقنية أخرى Other Technical Tools

هناك عدة طرق تقنية من السهولة اختيارها كما هو الحال بوجود التقنيين. ومن هذه الأدوات المعروفة إحصائياً هو خط الانخفاض المتقدم (advance - decline line) ففي كل يوم يتم طرح الاسهم التي انخفضت أسعارها من الاسهم المتقدمة ويتراكم الصافي بمرور الوقت.

والغرض من ذلك اعتباره مؤشراً كمتنفس للأسعار (breadth) بالصعود أو الانخفاض وغالباً ما يعتبر دليلاً مفضلاً حسب مؤشر داوجونز الصناعي (DJIA) ومؤشر (S & P 500) بالنسبة لحركة الأسعار. أما المتوسطات المتحركة لخطوط

الأسعار (Moving average price lines) فتمثل متوسط السعر والنقل للأيام الماضية المئتين ولا توجد طريقة متفق عليها لقاعدة التداول مبنية بالاساس على المتوسطات المتحركة. إن قواعد التداول مبنية أيضاً على الاحصاء مثل كمية خيارات البيع (The quantity of short sales) وتداول الطلبيات الصغيرة (odd-lot trading) ومتوسط المركز النقدي للصندوق الاستثماري (The average mutual fund cash position).

وحتى في حالة قدرة المحلل التقني (Technical analyst) لتحديد الأوراق المالية التي تضمن عوائد مستقبلية بأكثر مما هو متوقع مع الاخذ بنظر الاعتبار درجة مخاطرهما فإن هذا الموضوع هو مفهوم تجريبي. ولكن منطقياً هل أن إجراءات كهذه لها فعاليتها في أسواق الأوراق المالية المنافسة حيث كل المتعاملين يبحثون عن طريق إلى الثروة ؟ وإذا كان هناك نمط (pattern) يعيد نفسه باستمرار ويكتشف من قبل مستثمر واحد فإنه من المحتمل أن يكون نفس النمط الذي يكتشف من قبل مستثمرين عدة. عندئذ فإن أنشطتهم التجارية ستغير الأسعار وبالتالي فإن هذا النمط لم يعد موجوداً.

فعلى سبيل المثال سباقات الصيف في بعض الدول الغربية (summer rally) حيث يفترض ارتفاع أسعار الاسهم بداية أشهر الصيف (حيث يتحسن الجو ويصل السياح) فإذا لاحظنا أن الأسعار ترتفع في الشهر السادس أكثر مما عليه في الشهر الخامس فماذا نفعل ؟ نشتري في الشهر الخامس ونبيع بعد الشهر السادس. ومن الطبيعي أن لا نكون لوحدنا وعندئذ فإن سباقات الشهر السادس تتحرك نحو الشهر الخامس، ثم الشهر الرابع حتى لا يبقى شهر لوحده تكون فيه العوائد أعلى من المعدل من أي شهر آخر. وليكون الاختيار التقني فعالاً فإما أن يتم عن طريق سوق لا مبالاة (inattentive market) أو عن طريق شخص ذو قدرة خارقة (uncanny ability) لاكتشاف الاتجاهات.

وإذا تم تسعير الأوراق المالية في السوق بكفاءة (efficiently priced) فإن قواعد الاختيار التقني لن تنفع شيئاً (will not work). أما التقنيون بصورة عامة فسيحصلون على عوائد موجبة والسبب فقط هو الاستثمار في أوراق مالية ذات مخاطر. ولكن أية أنماط ربما وجدت في الأسعار الماضية فإنها تنعكس في الأسعار الجارية (الحالية). والأسعار الماضية هي جزء من المعلومات الحالية.

(2) الاختيار الأساسي (الجوهري) Fundamental Selection

أما مؤيدو الاسلوب الثاني فيطلق عليهم المؤسسون (Fundamentalists). ولكي يعتبر التقني مؤسساً لعلم التنجيم فلا بد أن يكون فلكياً. والمحللون الرئيسيون (Fundamental analysts) يفحصون العوامل الاقتصادية الرئيسية التي تؤثر على المنشأة كمحاولة للتنبؤ بالعوائد المستقبلية، الأرباح التي ستوزع ومخاطر الأوراق المالية. وبالاخذ بنظر الاعتبار برمجة العوائد المحتملة والمخاطر فإن المحللين الرئيسيين (الأساسيون) يقدرون ما يعتقدونه صحيحاً قيمة السوق العادلة للورقة المالية. وهذه تسمى (بالقيمة الفعلية) (Intrinsic value) والتي تقارن مع قيمة الورقة المالية السوقية الحالية ثم يقدمون توصيتهم بالبيع أو الشراء أو الاحتفاظ بها. وببساطة فيمكن القول أن المؤسسين يعتقدون أنه من خلال التحليل المالي للورقة المالية يمكن تحديد الأوراق المالية التي لم تسعَّر بصورة صحيحة .

إن واجب المحلل الجيد معقد ويتطلب خبرة فريدة في التحليل والتدريب وفي بعض الدول فإن جمعية إدارة الاستثمارات والبحوث والشبيهة بجمعية المحاسبين القانونيين قد وصفت برنامجاً يتم التخرج منه وتمنح شهادة تسمى شهادة محلل مالي (CTA) Chartered Financial Analyst .

إن الغرض الرئيسي للمحلل الرئيسي هو إيجاد معلومات حول الأوراق المالية التي لم تنعكس في أسعارها السوقية. في سوق المنافسة العالية فإن الحصول على المعلومات هذه من مصادر عدا الطرق غير المشروعة يكون مكلفاً وأمراً صعباً. والمحلل يجب أن يكون مدرباً لفهم القوائم المالية للمنشأة، له المعرفة بالمخاطر المحتملة لما تقدمه المنشأة من منحنيات وتخصيص الوقت الكافي والضروري في فحص الأوراق المالية. إن الوقت وتكلفة الاموال التي تنفق لاداء امتحان (CFA) أمر مكلف (not trivial).

(3) اختيار السوق الكفوءة Efficient Market Selection

تشير نظرية السوق الكفوءة (Efficient Market theory) إلى أن كفاءة المحلل عالية إذا تم تحديد الأوراق المالية التي لم تسعَّر بصورة صحيحة، عليه فإن أوراق مالية كهذه غير موجودة وسيكون سعر السوق للورقة المالية مساوياً لقيمته الحقيقية

العادلة (fair intrinsic value) وإذا لم تكن الحالة كهذه فإن المديرين المسلحين بالتقنية العالية وذوي المعلومات الجيدة سيكتشفون حالاً الأرباح المحتملة ومن خلال البيع والشراء سيدفعون أسعار السوق إلى حالة التعادل.

وإذا كان التصور عن السوق الكفوءة صحيحاً، فإن اختيار الورقة المالية ستصبح عملية بسيطة جداً. أولاً نحدد مستوى المخاطرة المقبول لمحفظة استثمارية معينة ثم خلق مزيج واسع من اسهم وسندات محتفظ بها والتي لها تلك الدرجة من المخاطر. وأخيراً تجنب المتاجرة بسبب الاعتقاد بارتفاع الأسعار أو انخفاضها وهي ليست كذلك بل إن الأسعار عادلة. والمتاجرة يجب أن تتم بسبب وجود فوائض نقدية الحاجة إلى النقد، أو الرغبة في تحقيق منافع ضريبية .

مفهوم السوق الكفوءة The Concept of an Efficient Market

لماذا Why

إن أسعار الأوراق المالية تتحدد بالتوقعات المستقبلية للأرباح الاقتصادية، المخاطر ومعدلات الفائدة. وتحت توقعات كهذه فإن الأفراد يحاولون تقييم أية معلومات متاحة في ذلك الوقت. فمثلاً لمعرفة فيما إذا كانت الاسهم العادية لمنشأة قد سعرت بصورة عادلة فإنه يستوجب دراسة الاحوال الاقتصادية العالمية، المساهمة، تقدم الكومبيوتر وتقنيته، درجة إشباع السوق، خبرة الإدارة، تشريعات عدم الثقة (antitrust legislation)، التضخم وغيرها، وبينما تكون قائمة المعلومات الملائمة لا حدود لها لكن النقطة المهمة أن هذه المعلومات ضرورية لاتخاذ قرار التسعير. وبتصور كهذا نقول أن أسعار الأوراق المالية ربما تعكس تماماً كافة المعلومات الملائمة. تعرف سوق الأوراق المالية حيث تعكس الأسعار السوقية كافة المعلومات المعروفة بالكفوءة A securities Market in Which market prices fully reflect all known information is called efficient.

والأمر الموهم ظاهرياً (Paradoxically) أن أسواق الأوراق المالية تصبح كفوءة إذا لم يتفق عدد كبير من الناس مع (EMT) ومحاولتهم في نفس الوقت إيجاد طرق لكسب أرباح مضاربة. ولتحقيق أرباح مضاربة فإن على الفرد أن يحتفظ بمعلومات

فريدة عن الورقة المالية لا يعرفها الاخرون في السوق المالية. وحال الحصول على المعلومات الجديدة فإن المضاربين الذين يملكون هذه المعلومات يقومون بعملية التداول فوراً وإذا اكتشف المتضاربون معلومات مهمة أو محبذة لهم فإنهم سيحاولون شراء الأوراق المالية قبل أن ينتبه الاخرون لهذه المعلومات فيؤدي ذلك إلى زيادة أسعار عروضهم وإذا اكتشف المضاربون معلومات لا يحبذونها فإنه سيبيعون فوراً. ونتيجة لذلك فإن تعظيم الربح يدفع بالمضاربين إلى الحصول على معلومات قبل غيرهم من المشاركين بالتداول. وينجم عن حالة كهذه سباق للحصول على المعلومات الجديدة وفي النهاية فإن جميع المعلومات ستنعكس في أسعار الأوراق المالية عندما تكون متاحة للجميع.

والمقصود بكفاءة السعر (price efficient) الاشارة إلى أن أسواق الأوراق المالية قادرة على ترتيب أو تهيئة المعلومات (processing information) والأسعار لا تتعدل طبقاً للمعلومات الجديدة بعد فترة أو حصول تأخر في ذلك (a lag) ولكن يحصل ذلك في حينه مباشرة (instantaneously) أو بلحظات. وهناك أربعة شروط لخلق أسواق مسعرة وبكفاءة.

(1) إن المعلومات غير مكلفة أو أن الحصول عليها تكلفة ومتاحة لكافة المشاركين في السوق في لحظة زمنية معينة. عليه فإن المدى المستثمرين توقعات متشابهة أو متجانسة (Homogeneous expectations).

(2) لا توجد تكلفة للمعاملات أو ضرائب أو عوائق للمتاجرة أي أن الأسواق غير مجزئة (frictionless).

(3) إن الأسعار لا تتأثر نتيجة التداول من شخص واحد أو منشأة واحدة، والأفراد هم الآخذون للأسعار (price takers).

(4) كافة الأفراد معتدلون في تعظيم المنفعة المتوقعة (maximizers of expected utility).

ومن الواضح أن لا تكون الشروط الاربعة هذه صحيحة حصراً فالمعلومات تعطى إلى بعض الأفراد منهم (مدراء المنشآت Corporate Directors) قبل الاخرين وأن بعض الافراد (محللي الأوراق Security Analysts) يكونون أكثر إتقاناً وحذقاً (more adept) في خلق معلومات جديدة من خلال ربط مجموعة متعددة أو معقدة من معلومات سابقة كانت متاحة.

ولكن إذا كانت هذه الحالة صحيحة فإن المستثمرين الجدد (amateur investors) والذين هم آخر من يدرك هذه المعلومات أو الأقل قدرة على تحليلها سيقومون باستئجار محللين أو خبراء محترفين لتزويدهم بالمعلومات ولإدارة محافظهم الاستثمارية وبهذه الطريقة فالمستثمرون الجدد يكونون قادرين على المتاجرة بصورة غير مباشرة حال معرفتهم بهذه المعلومات. والشرط الثاني غير صحيح تماماً ما دامت تكاليف المعاملة، الضرائب وتشريعات القيود الاستثمارية موجودة. ومع أن تكاليف المعاملة منخفضة نسبياً فلن تؤدي إلى اضطراب جوهري في الأسعار والتي يعتقد بوجودها البعض من المؤسسين والتقنيين. إن تأثيرات الضريبة وقيود التشريعات على أنشطة التداول (مثل متطلبات الهامش) فإنها أقل وضوحاً.

ولأن مثل هذه القيود ليست صحيحة حصراً في الحياة الواقعية فإن تمييزاً قد وضع بين الأسواق الكفوءة تماماً وبين الأسواق الاقتصادية الكفوءة (Economically efficient markets). والسوق الكفوءة التامة (A perfectly efficient market) فهي السوق حيث الأسعار فيها تعكس جميع المعلومات المعروفة (All known Informa-tion). والأسعار تتعدل (adjust) في حينه استناداً للمعلومات الجديدة وأن أرباح المضاربة وببساطة تعتمد على الحظ. أما السوق الاقتصادية التامة (Economically efficient markets) فهي الأسواق التي لا تتغير فيها الأسعار في حينه بسرعة (instantaneously) استناداً لمعلومات ولكن على الأوراق الطويل فإن أرباح المضاربة لا يمكن الحصول عليها بعد تكاليف المعاملة (مثل عمولة السماسرة والضرائب المدفوعة).

هذه النقطة تم توضيحها ببراعة في ورقة بحثية بعنوان (استحالة الأسواق الكفوءة المزودة بالمعلومات) للباحثين (Grossman & Stiglitz). في عالم تصبح فيه عملية الحصول على المعلومات مكلفة فإن أسعار الأوراق المالية يجب أن تحقق ربحاً محفزاً لتعويض الأفراد عن هذه التكاليف المتحققة عليهم نتيجة البحث عن المعلومات الجديدة. وإذا كانت الأسعار صحيحة على الدوام (correct) فلن يكون ذلك حافزاً للحصول على معلومات جديدة. وقد يؤدي ذلك بالطبع وبسرعة إلى حالة لا تكتشف فيها المعلومات الجديدة وانعكاساتها بالأسعار استناداً إلى الورقة البحثية المشار إليها أعلاه فإن الأسعار الحقيقية للأوراق المالية هي انعكاس للمعلومات التي يزود بها المتاجرون مضاف إليها ما يسمى فقرة الضوضاء العشوائية [Random (noise

term)]. فقرة الضوضاء (noise term) كمتوسط هي صفر، عليه فإن اسعار الأوراق المالية كمتوسط تعكس تماماً المعلومات التي يحتفظ بها المتاجرون التي أتيحت لهم فقط.

ومع ذلك فهناك درجة تغير فقرة الضوضاء والتي تعني أن الأوراق المالية الشخصية أو اوراقاً معينة بالذات قد تم تقييمها بأكثر أو بأقل مما يجب. أما حجم هذا الخلل في الأسعار يعتمد على عوامل عدة من بينها التجار الذين لديهم هذه المعلومات (Informed Trader) وسيزداد عددهم حتى يصبح هامش الارباح الذي يحققه التجار ذوي المعلومات مساوياً لتكاليف البحث والتدريب (training and search cost) اللازمة لكي يحصل المتعاملون على هذه المعلومات. عليه فإن حالة عدم كفاءة أسعار الأوراق المالية (security price inefficiencies) ستكون كبيرة بالقدر الذي تعزز به مهارة التجار ذوي المعلومات. ولكن من الضروري أن تكون أرباحهم عالية جداً بالقدر الذي تتوازن مع التكاليف التي يتحملونها ليصبحوا ملمين بهذه المعلومات. ومرة أخرى فلربما لا يكون فيها سوق الأوراق المالية كفوءاً بصورة تامة بل كفوءاً اقتصادياً.

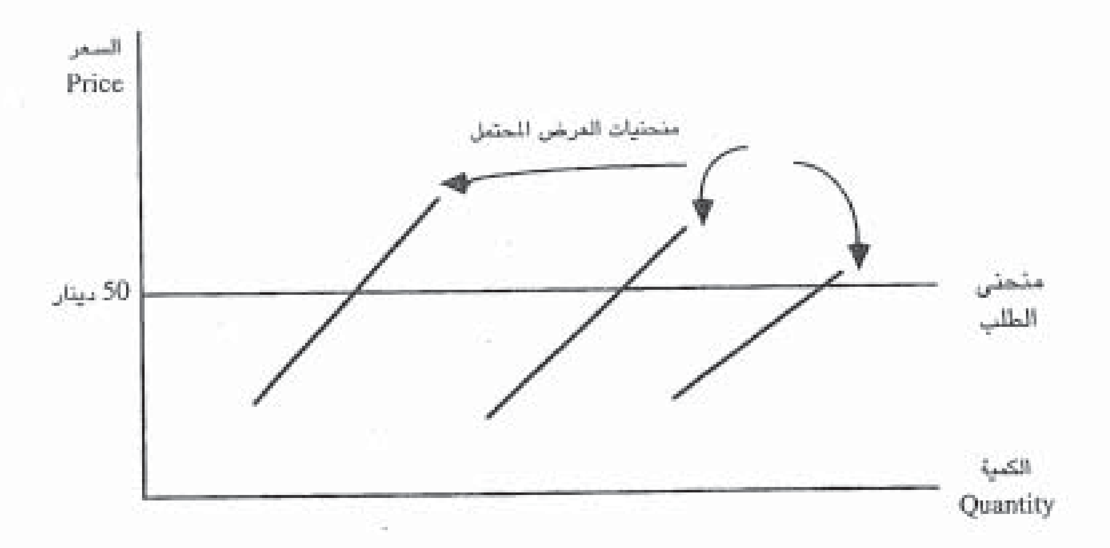
ماذا يعني ذلك So What

من الناحية الفلسفية فإن سوق رأس المال الكفوءة عنصر مهم لأي مجتمع رأسمالي (Capitalistic society). وفي سوق رأسمالية كفوءة فإن أسعار الأوراق المالية تعطي إشارات دقيقة لتخصيص رأس المال. وستحدد أسعار الأوراق المالية للصناعات ذات المخاطر العالية بحيث تصبح معدلات العوائد المرتفعة مطلوبة ومتوقعة. أما أسعار الأوراق المالية للصناعات ذات الارباح المنخفضة ستكون منخفضة ولا تشجع استثمارات أخرى. وعلى العكس من ذلك فإن الصناعات التي توفر الاحتياجات الأساسية للمجتمع سيكون لها أرباح عالية محتملة وينجم عن ذلك أسعار أوراق مالية عالية وتدفق (an influx) وتدفق لاحوال هي بحاجة إليها. لهذا فإن سوق الأوراق المالية المسعرة بكفاءة (efficiently priced security) تقيم مستقبل صناعة معينة وتخصيص رأس المال الذي تحتاجه. وعندما تبيع المؤسسات أوراقاً مالية فإنها تتوقع الحصول على أسعار عادلة (fair prices). وعندما يشتري

المستثمرون الأوراق المالية فإنهم يتوقعون دفع أسعار عادلة. من جهة أخرى فإن سوق الأوراق المالية الكفوءة تكون المضاربة بالأرباح فيها على المعدل (on average) غير موجودة (nonexistent). ولأن أسعار الأوراق المالية تعكس كل المعلومات المعروفة فإنه من المستحيل إيجاد أوراق مالية غير مسعرة بصورة صحيحة والمضاربون الذين يعتقدون اكتشافهم أوراقاً مالية غير مسعرة بصورة صحيحة فإنهم من الطبيعي قد فقدوا قدراً من المعلومات الجوهرية. وأحياناً وعن طريق الصدفة فإن البعض منهم يحقق أرباحاً عالية. ولا يعود سبب ذلك إلى نظرة دائمية أو بقدرتهم الشخصية في تحقيق مثل هذه الأرباح بدلاً من ذلك فإن تحقق مثل هذه الأرباح يعود إلى الحظ وهذا متاح إلى المستثمرين غير النشيطين (السلبيين Passive investors). ولكل مضارب محظوظ يقابله مضارب غير محظوظ والمضاربة عندئذ هي مجموع لعبة يساوي صفر (Speculation is a zero sumgame).

وتطبيق عملي للسوق الكفوءة هو أن منحنى الطلب لورقة مالية يجب أن يكون مرن تاماً (perfectly elastic) كما يظهر في الشكل (4.5). وما دام المستثمرون لديهم نفس المعلومات في سوق كفوءة فإنهم جميعاً سيتفقون على نفس سعر السوق العادل. ويقال في موضع كهذا أن للمستثمرين توقعات متشابهة (Homogeneous expecta-tions). يظهر بالشكل (4.5) أن سعر السوق العادل للورقة المالية (عند معلومات متاحة معطاة) هو (50) دينار وعند مستوى أسعار أعلى من (50) ديناراً فإن عدداً غير محدود من الاسهم سيتم عرضها وعند أسعار أقل من (50) ديناراً فلا يعرض أي سهم. عليه فإن المبلغ (50) دينار يمثل السعر الوحيد والموجود حتى تدخل السوق معلومات جديدة. وما دام للمستثمرين فهم عام مشترك بينهما فإن تحول منحنى العرض ليس له تأثير على الأسعار فمثلاً إذا قررت المنشأة إصدار اسهم عادية إضافية فإن أسعار الاسهم لن تتأثر بهذا الاصدار وإن أية اسهم إضافية سيتم امتصاصها عند الأسعار السائدة بالاضافة إلى ذلك فإن الشراء بكميات كبيرة وبيع الاسهم عن طريق المؤسسات المالية لن يكون له تأثير على أسعار الاسهم.

شكل (4.5) العرض والطلب على الأوراق المالية عند توقعات متماثلة



تطبيقات تجريبية Empirical Implications

يمكن تقسيم نتائج الدراسات عن نظرية السوق الكفوءة (EMT) إلى ثلاث مجموعات:

(1) التنبؤ بالعائد Return Predictability

هل يمكن استخدام المعلومات الماضية للتنبؤ بالعوائد المستقبلية ؟ والدراسات التي أجريت للاجابة على هذا السؤال بينت قيمة التحليل التقني ووصفته بأنه مظهر (weak - form) لفحص الأسواق الكفوءة. مع ذلك ذهبت الدراسات التي أجريت مؤخراً لأبعد من القواعد التقنية (beyond technical rules) لتتضمن قوى التنبؤ بالمتغيرات الاقتصادية الأساسية (Fundamental economic value) مثل العوائد الموزعة على الأوراق المالية، معدلات الفائدة، مستويات متحصلات الأرباح. وهذه الدراسات كذلك تأكدت فيما إذا كانت فقاعات المضاربة (speculative bubbles) تظهر في أسعار الأوراق المالية.

(2) حدث الدراسات (وقائع الدراسات) Event Studies

كيف تتأقلم أسعار الأوراق المالية تبعاً لاخبار الاحداث الجديدة؟ أظهرت

الدراســات الفعلية بخصوص هذه الظاهرة ما يسمى المظهر شبه القوي (Semistrong - form) - إلى (EMT) وقـد تم فـحص هذه الظاهرة وإخـتـبـارها والنتـيجة بقاء هذه الظواهر ثابتـة. ولكن قـوة الطريقة المتبعة أو فعاليتها قد أصبحت مهمة لدراسة المالية وهي تلك الدراسـة التي تشـار إليها عادة باسم الطريقة المتبعة وهذه الدراسات تتعلق برد فعل سعر السوق إلى حـوادث مثل ايرادات أو اعلان توزيع الأرباح، تجزئة السـهم (stock splits)، تنبؤات الادارة وهكذا.

(3) المعلومة الشخصية Private Information

هل يوجـد أفـراد لهم معلومة شخصية يستخدمونها للحصول على عوائد إضافية نتيجة تعديل الخطر (Excess risk - adjusted returns)؟ فـمثلاً هل أن محللي الأوراق الماليـة، مـدراء المحفظة الاستثمارية، أو المتنفذين داخل المنشأة (Corporate insiders) لهم مـا يمـيـزهم بالمعلومـات عن غيرهم حـيث تحـقـقت تلك العـوائد الاضافية ؟ إن الدراســات الأســاســيـة في هذا المجـال قد أطلق عليها اسم الظاهرة القوية (Strong - form) لاختبار (EMT).

إن كل مجموعة تختبر (tests) مـستوى معيناً قد تعكس عنده الأسعار المعلومات بصـورة كاملة. إن اختبار العائد المتنبأ به يفحص المعلومات السابقة (Past Informa- tion) امـا دراسـات الحـدث فـتفحص المعلومات الجديدة (New Information). أما اخـتبارات المعلومة الخاصـة فتفـحص قيمة المعلومـات غير الشائعة (Nonpublic In- formation).

وفي الوقت الذي يسـتـخـدم فـيه مفهوم الكفاية السعرية (Price efficiency) في الأوراق الماليـة ذات الدخل الثابت وللمشتقات أيضاً (Fixed - income securities and derivatives) فإن غالبية البحوث السابقة قد ركزت على الأسهم العادية .

نماذج نظرية السوق الكفوءة وتسعير الاصول EMT & Asset Pricing Models

إن المحصلة النهائية لدراسة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) ونظرية تسـعير الاربتراج (APT) هـو سـوق الأوراق الماليـة ذات الأسـعـار الكفـوءة (Price- efficient securities market) وهي السـوق التي يكون لعـوائدها المسـتقبلية مباشرة

صلة بالمخاطر التي ورثتها الأوراق المالية والتي لا يمكن تخفيضها بالتنويع. ولكي يكون كل من (CAPM) وكذلك (APT) صحيحاً فإن أسعار الأوراق المالية يجب أن تكون أسعار كفوءة (efficient Price) ولكن العكس ليس ضرورياً. فالسوق الكفوءة قد تكون موجودة دون وجود (CAPM) أو (APT) حيث يدرج النموذج ضمن أسعار الأوراق المالية. إن العلاقة بين (CAPM) و (EMT) أو بين (APT, EMT) يسيران في طريق واحد. فكلاً من (APT, CAPM) يتضمن أو يشمل السوق الكفوءة ولكن السوق الكفوءة لا تتضمن (CAPM) أو (APT).

والاختبارات المبدئية إلى (EMT) غالباً ما تتطلب تقديرات عوائد الأوراق المالية المستقبلية لملاحظة إمكانية صفقة أو تداول معين أو مجموعة من المستثمرين وباستمرار تحقيق عوائد اضافية لعوائد عادلة مستقبلية فمثلاً هل أن العوائد التي يحققها المتطلعون على أمور المنشأة وبصورة مستمرة (Corporate insider) بأعلى مما هو متوقع أو بمعنى آخر هل هي أكثر من (50%) من الوقت ؟ فإذا أراد شخص أن يشتري اسهمًا تزداد بنسبة (5%) من الأسعار الواطئة السابقة ويبيع اسهمًا أقل بنسبة (5%) من الأسعار السابقة العالية. فهل أن العوائد وباستمرار أعلى مما هو متوقع؟ إذا اشترى أحدهم محفظة استثمارية بناءاً على مؤشر السوق يوم الاثنين وأراد بيعه يوم الجمعة فهل يكون العائد المتحقق وباستمرار أعلى من المتوقع ؟ وهناك أسئلة لا تحصى مثل التي تتعلق أو تتطلب تقدير لعوائد الأوراق المالية المتوقعة. في حالات كهذه فإن (CAPM) المستخدم غالباً. ويستعان به لأنه أفضل نموذج للعوائد المتوقعة والمتاح في ذلك الوقت. فاستخدامه لا يعني تسعير السوق بصورة كفوءة ولكن أيضاً يعني سوق يسوده (CAPM). إن نظرية تسعير الاربتراج (Arbitrage Pricing theory) بالحقيقة قد زاد استخدامها لاختبار تطبيقات مختلفة إلى (EMT).

وأخيراً فانه من الضروري معرفة أن في حالة استخدام (CAPM) أو (APT) لاختبار كفاءة السوق فإن الاختبار من الطبيعي أن يكون إختباراً مترابطاً (Jointtest). اختبار كفاءة السوق واختبار نموذج التسعير المستخدم وفي أماكن عدة حيث عدم كفاءة السوق من المفروض إيجادها فإنه من الصعب القول فيما إذا كانت عدم الكفاءة موجودة حقاً أو خطأ في استخدام نموذج العائد الخطر.

هل العوائد ممكنة التنبؤ ؟ Are Returns Predictable

الاختبارات الاولية عن كفاءة السوق (market efficiency) قد أجريت قبل قيام المعنيين بصياغة (coined) مصطلح (efficient markets) الأسواق الكفوءة وفي الحقيقة فإن نظرية الأسواق الكفوءة قد ظهرت ليس فقط كنتيجة مقبولة لوجود أسواق الأوراق المالية العالية المنافسة ولكنها كشرح مناسب للنتائج التجريبية (empirical results) التي وجدت.

والاستنتاج الذي تم الوصول إليه أخيراً عن الاختبارات التي أجريت أصلاً عن التنبؤ بالعائد هو ليس لأسعار الأوراق المالية ذاكرة، (Security Prices have no memory) والتي تعني أن الأسعار المستقبلية ليس لها ارتباط مع الأسعار السابقة. ومع هذا الاستنتاج جاء الاعتقاد بأن التحليل التقني (technical analysis) ليس له فائدة في تحديد اتجاه الأسعار المستقبلية. ومعظم المعنيين بهذا الموضوع لا زالوا يعتقدون وباستمرار أن التحليل التقني لا يؤمن عوائد شاذة (abnormal return). ولكن هناك دليل أخذ يظهر على السطح هو أن الأسعار المستقبلية والأسعار السابقة مرتبطة مع بعضها لحد ما.

وبالتحديد ما هي طبيعة هذه العلاقة ولماذا تحصل فهي موضوع نقاش حاد. حالياً هناك اثنان من آراء الدارسين بصورة عامة. الأول يعتقد أن أسعار الأوراق المالية قد حادت عن قيمها الحقيقية الأساسية (depart from their true fundamental values) لفترة طويلة وغير محدودة (Indeterminable periods). ومؤيدو هذا الرأي يستندون بذلك إلى التقلبات في أسعار السهم وتغيرها بأكثر مما يجب بل وارتباطات العائد السالب (negative return correlations) خلال فترات طويلة.

أما الفريق الثاني فيعتقد أن أسعار السوق كفوءة على الدوام أو معقولة. ومؤيدو هذا الرأي يستندون لكل من التغير المفرط الواضح والارتباط السالب الملحوظ نتيجة تغير المخاطر والعوائد المطلوبة.

الاختبارات الأولى Early Test

الاختبار الأول لكفاءة السوق قد أجري قبل الثمانينات وتقسم معظم هذه

الاختبارات إلى نوعين رئيسيين : المشي العشوائي (random walk) واختبار مصفي قاعدة التداول (filter trading rule).

اختبارات المشي العشوائي Random Walk Tests

إذا كانت أسواق الأوراق المالية كفوءة فإن الأسعار تعكس جميع المعلومات المعروفة ونتيجة لذلك فإن الأسعار ستتغير عندما تصل معلومات جديدة فقط. ولكن من التعريف فإن المعلومات الجديدة يجب أن تكون عشوائية. وإذا كان تدفق المعلومات يأتي عقب اتجاه محدد (identifiable trend). فإن هذا الاتجاه سيصبح معروفاً وسينعكس بالتالي بالأسعار الحالية لهذا فإن المعلومات الجديدة يجب أن تكون عشوائية (New Information must be Random) وما دامت المعلومات الجديدة تدخل بصورة عشوائية ويصبح للأسعار ردود فعل في الحال لهذه المعلومات فإن التغيرات في أسعار الاسهم ستكون عشوائية.

في سوق كفوءة فإن أسعار الأوراق المالية تتبع لما يسمى المشي العشوائي (random walk) ويعني أن تغيرات الأسعار على الدوام تكون عشوائية. إن ارتفاع السعر في اليوم (صفر) سوف لن يزيد أو يقلل الفرق (odds) في الزيادة السعرية أو انخفاضها في اليوم (1)، اليوم (2) وهكذا. إن تغيرات السعر في أي يوم غير مرتبطة بتغيرات السعر التاريخية. وإذا كانت أسعار الأوراق المالية تتبع فعلاً المشي العشوائي فإن قواعد التداول التقنية تصبح عديمة الفائدة.

وعندما يشير الباحثون إلى العشوائية في أسعار الأوراق المالية فإنهم يعنون بذلك العشوائية في نسب تغيرات الأسعار. إن مستوى الأسعار للسهم مرتبط بين يوم معين والذي يليه. بالاضافة لذلك فإن تغيرات سعر الدولار هي الاخرى لها ارتباط بتغيرات سعر الدولار السابقة.

والسؤال هو فيما إذا كانت تغيرات السعر (أو النسبة) الملائمة بينها ارتباط بمرور الوقت. إن الارتباط الموجود بين مستويات الأسعار أو تغيرات سعر الدولار يعود سببه إلى مستوى سعر السهم وهذا لا معنى له من الناحية الاقتصادية.

إن الاختبار الاول المعروف لفرضية المشي العشوائي قد تم من قبل باحث فرنسي

متخصص بالرياضيات في العام 1900. صــحيح أن الموما إليه قد بين وبنجاح إمكانية أن تتـصف أسـعار الاسـهم باتباعها المشي العشوائي فإن عمله بقي مهملاً (Lay dor-mant) لأكـثـر من نصف قرن. في العام 1953 قـام مـتخصص آخر بدراسة الارتباط للتـغيرات الاسبوعية في (19) مـؤشراً بريطانيـاً لاسـعـار الاوراق المالية كذلك الأسعار الفـورية لمحـاصـيل القطن والحنطة. وفي تحليله للبـيـانات وبصـورة مـتطرفـة كانت السلسلة أمـراً يثير الانتبـاه وغـالباً ما كانت ترسم رقمًا عشوائياً مرة كل اسبوع من عينة متناسقة لتشتت ثابت واضافته للسعر الحالي لتحديد سعر الاسبوع القادم وبعد هذا الاخـتـبـار بالذات جـرت اخـتبارات كثيرة لفرضية المشي العشوائي، وكان أفضلها الاختبار الذي أجراه (فاما Fama). وكـالآخرين كان اهتمامه منصب على مدى ارتباط العـائد لسـهم خـلال فترة مـعـينة مع عوائده (هذا السهم بالذات) في الفترات الزمنية اللاحـقـة وهذا النوع من الارتبـاط إمـا أن يكون إرتباطاً ذاتياً (autocorrelation) أو إرتباطاً متسلسلاً (serial correlation). فإذا كان الارتباط الذاتي كبيراً بما فيه الكفاية (sufficiently large enough) يـمكن للمـحللين إتخاذ قـرارات المتـاجـرة (التـداول) مـعتمدين على العوائد الماضية. فمثلاً إذا كانت سلاسل الوقت (Time series) للعوائد اليـومية ارتباط ذاتي سالب ولنقل سالب (0.8) فإن المسـتثمرين سيشترون في بداية يوم كل الاسـهم والتي لها عـائد منخفض في اليوم السابق له ومن الواضـح أن يحصل المستثمرون على منفعة على نموذج عائد كهذا.

لقـد تم فـحص العـوائد اليومية (لثلاثين) سهم في (DJIA) خـلال الفترة 1975 - 1962 فـالعوائد في اليوم (t) كـان لها ارتباط مع العوائد في اليوم (t -1)، (t -2) ولغاية اليوم (t -10). فـوجد أن الارتباط الذاتي صـغير جداً وموجب دوماً. وهذا الامر ليس مـدهشـاً لأن الاسـهم لها مخاطر وكـمتوسط لها عوائد موجبة. مع ذلك فإن متوسط الارتباط الذاتي قـريب جـداً من الصفر. ولوغاريتم يوم واحد كان المتوسط (0.026) و (11 سهم) من مجموع (30 سـهم) من الناحية الاحصائية ذات معنوية (statistically significant). وهذا يعني ليس هناك احتمال تحقيق أرباح مضاربة باستخدام سلسلة كهذه.

بالاضـافـة إلى ارتباط العائد اليومي قام (Fama) باحـتساب الارتباطات للعوائد باستخدام فترات زمنية (Time Interval) اكبر من يوم واحـد. فـقـد احتسبت العوائد

(لأربعـة أيام)، (لتسعة أيام) (ولستة عشر يوماً). ومرة أخرى تكونت ارتباطات قليلة من الناحيـة الاحـصائية بعيدة عن الصفر وفي حالات كهذه فإن الارتباط صـغير جداً بحـيث لا يشـجع اسـتـخـدامـه من قبل المستثمرين والذين يعتمدون على الاتجاهات الواضحة (rely on clear trends).

وهناك دراســات أخـرى أجريت في الستينات والسبعينات وبصورة عامة فإن هذه الدراسات اشارت إلى ما يلي :

(1) إن عـوائد الأوراق الماليـة القـصيرة الأجل وبصورة عامة ليست لها علاقة بالعوائد السابقة، وهذا صحيح في معظم البلدان.

(2) في حـالات كـهـذه حيث يوجد ارتباط معنوي بين العوائد السابقة والعوائد الحالية فإن حجم الارتباط يكون ضعيف (so light) بحـيث يصبح موضوع إيجاد قواعد تداول مربحة أمراً مشكوكاً فيه.

(3) يبـدو ظهـور مـيل ضعيف تجاه الارتباط الموجب. ويمكن توضيح ذلك من خلال مـعرفة احتواء الاسهم للمخاطر وكمتوسط تحقق عوائد موجبة. ويعكس الارتباط الموجب الضـعـيف بالعـوائد عـوائد مـوجبة للاسهم في الامد الطويل. وعندما يتم تعديل لتأثير مخاطر كهذه فسوف لا تبين أي ارتباط .

(4) في اليـوم الذي يكون فيه العائد كبيراً (Large - return) فـالوضع يميل لان تكون عـوائد اليـوم التالي كبيرة ايضاً ولكن لا توجد علاقة مع اتجاه العائد التالي أي على أسـاس انخـفـاض كبير في السعر في اليوم صفر (dayo) فـاحتمال تغير السعر في اليوم الواحد يكون كبيراً ولكن الاتجاه غير معروف.

(5) الاخـتـبـارات على سندات الخـزينة وعلى الأسـعـار المستقبلية تبين اتباعها للمشي العشوائي.

إختبارات مرشح قاعدة التداول Filter Trading Rule Tests

قـاعـدة التداول (المتاجرة) هي اسم على مسمى وهي القاعدة التي تحدد متى يتم شراء أو بيع ورقـة مالية معينة في الحياة العملية فهناك عدد كبير من قواعد التداول قد تم وضـعـهـا وإن قـسمًا منهـا قـد يستخدم على نطاق واسع اليوم. وإن بحوثاً عدة أجـريت لاختـبار منافع هذه القواعد في الحياة العملية وأن جزءاً كبيراً من هذه البحوث

قد تم لاختبار منفعة مثل هذه القواعد. على العموم فإن أحد البحوث هذه بين أن اتباع اصحاب المهنة لقواعد التداول المستخدمة بالماضي لم يجد نفعاً، مع ذلك فإن بعض الدراسات التي تمت خلال العقد الماضي قد كشفت النقاب عن شذوذ بالاسعار (Price anomalies) التي تسببت في تحقيق أرباح اضافية نتيجة اتباع هذه القواعد وسنبين بعضها لاحقاً.

توجد أربعة معايير يجب توفرها لاعتبار أية قاعدة هي الرابحة :

(1) يجب أن تستند على معلومات معروفة في الوقت الذي تستخدم به القاعدة (implemented) .

(2) يجب احتساب العوائد بعد تكاليف المعادلة النهائية والضرائب.

(3) يجب مقارنة العوائد مع استراتيجية الشراء والاحتفاظ السلبية المشابهة لها بالمخاطر.

(4) عوائد تعديل الخطر الاضافية يجب الحصول عليها خلال فترة طويلة من الزمن.

إن أحد قواعد تصفية التداول يتكون من معيار القرار التالي : إذا ارتفعت أسعار الورقة المالية إلى الاعلى بنسبة (x) من انخفاض سابق، فإن الشراء والاحتفاظ حتى ينخفض السعر بنسبة (y) أقل من ارتفاع سابق ففي أي وقت يتم البيع والبيع على المكشوف في آن واحد.

إن قاعدة كهذه قريبة لجوهر العديد من سياسات استخدام الخرائط للتنبؤ (chartist policies) ومن السهولة اختيارها. لقد تم دراسة احتمالية هذه القاعدة. من الدراسات التي أجريت في العام 1961 توصلت الدراسة إلى أن من يعتقد بالنتائج العملية وهو ليس سمسار صالة (floor trader) وبالتالي يترتب دفع عمولات عليه أن يعود لمصادر أخرى لكيفية التغلب على الشراء والاحتفاظ بسبب التغاير في نتائج الدراسات فقد تمت دراسة أخرى باختيار لجنة مرشحات محتملة (potential filters) تتراوح احجامها من (0.5%) إلى (50%) على مؤشر داوجونز الصناعي (30 Dow Jones industrial). أما متوسط النتائج لكل من هذه المرشحات مبين في الجدول (1.5)

جدول (1.5) العوائد السنوية لمرشحات مختلفة

	متوسط العوائد قبل العمولات				عدد الأوراق المالية	مجموع
	قبل العمولات	بعد العمولات	طويل	قصير	الربحة لكل مرشح	المعاملات
المرشح	1	2	3	4	5	
0.005	0.1152	-1.0359	0.21	0.01	27/30	12514
0.025	-0.02	-0.37	0.07	-0.14	13/30	3750
0.05	-0.02	-0.17	0.06	-0.16	13/30	1484
0.10	0.03	-0.10	0.08	-0.10	19/30	435
0.25	0.03	-0.02	0.07	-0.20	15/29	73
0.50	-0.21	-0.23	-0.04	-0.16	0/4	4

المصدر Blume. M, Fama. F وقواعد المرشح والتداول في سوق الاسهم. مجلة الاعمال 1966 ص 226 - 241.

ويلاحظ من الجدول ما يلي :

(1) أن متوسط عوائد الأوراق المالية قبل العمولات (العمود الأول) مختلف يعتمد على المرشح (filter) وأن المرشح الأكثر ربحية على ما يبدو هو الأصغر (0.5%). عليه فإنه يظهر وجود ارتباط موجب ضعيف (Slight Positive Correlation) بين عوائد الأوراق المالية والتي يسيطر عليها مرشح صغير بصورة غير اعتيادية لتحقيق عوائد موجبة.

(2) إن متوسط عوائد الأوراق المالية بعد العمولة إما سالبة أو صغيرة جداً. وهذا يتفق مع الاعتقاد أن أسواق الأوراق المالية ليست كافية بصورة تامة (not perfectly efficient) ولكنها كفوءة اقتصادياً (economically efficient).

(3) العمودان الثالث والرابع يحللان (decompose) العوائد قبل حساب المراكز الطويلة والقصيرة على التوالي. ومن الواضح وعند الرغبة باستخدام مرشح قاعدة التداول فيجب التفكير مرتين بالبيع على المكشوف (short selling). فالعوائد على المراكز القصيرة تعتبر كارثة.

باختصار فإن الارتباط الموجب الضعيف والذي قد يوجد في عوائد الأوراق المالية القصيرة الأجل سوف لن يؤدي إلى مرشح مربح لقاعدة التداول (lead to profitable

. filter trading rule)

إن المرشح المنخفض والضروري جداً (The extremely low filter) للسيطرة على ارتباطات كهذه تتطلب عمولات بمبالغ كبيرة جداً وباعطاء هذا الدليل أصبح من غير الضروري دراسة تناسق عدم وجود أرباح أو التعديل لمستويات مشابهة من الخطر. والأشخاص الوحيدون والمستفيدون فقط من استخدام تقنية الترشيح (Filtering Techinques) لهذا النوع هم السماسرة. والمضاربون سيتعرضون للأفلاس بسرعة.

صحيح أن غايات قواعد المرشح (filter rules) قريبة للمبادىء التي اقترحها التقنيون لكنها لم تستخدم على نطاق واسع في الحياة العملية. مع ذلك فإن استخدام المتوسطات المتحركة (moving averages) ينادي بها الكثير (Broadly acclaimed). أما منطوق قاعدة المتوسطات المتحركة فهو :

إذا تحرك سعر السهم بأعلى من متوسط المتحرك بنسبة (x) فيشترى ويحتفظ به حتى يتحرك السعر دون متوسطه المتحرك بنسبة (y) ثم بيعه على المكشوف .

"If the stock's price moves above its moving average by (x) percent buy it and hold until the price moves (y) percent below its moving average and then sell short"

وغالباً فإن نسبة مرشحات (5%) ومتوسط متحرك لـ (200 يوم) قد اقترحت من قبل التقنيين. وقاعدة كهذه تم اختبارها من عدة باحثين ولكن مزيج أخبار في غير صالح التقنيين. فعلى سبيل المثال وفي دراسة أجريت من قبل العديد من الباحثين منهم (باركر، فان هورن، سيلنفريد) حيث تم الحصول على أسعار (30) سهماً من (NYSE) وبصورة عشوائية ومبدئياً فإن مبلغ (1000) دولار أمريكي يفترض استثمارها إما من خلال استراتيجية الشراء/الاحتفاظ في كل سهم من هذه الاسهم الثلاثين أو بالمضاربة باتباع قاعدة المتوسط المتحرك. وقد تم استخدام مرشحات مختلفة (Various Filters) ومن النادر أن يحقق مرشح متوسط متحرك (Moving Average filter) أرباحاً أكبر مقارنة باستراتيجية الشراء/الاحتفاظ قبل أو بعد مبالغ العمولة. وبالنسبة لقاعدة المتوسط المتحرك مع ذلك، فإن عدد من التعديلات في الطريقة لربما تحقق نتائج افضل أولاً لا يوجد ضمان أن تساوي (تعادل) المخاطر

الموروثة في استراتيجية الشراء/الاحتفاظ لتلك الموجودة في استراتيجية التداول (trading strategy). وباستخدام استراتيجية المتوسط المتحرك قد يصبح الفرد خارج السوق (out of the market) بصورة دورية (periodically). ولهذا لن يتعرض إلى مخاطر سوقية. وباستخدام استراتيجية الشراء/الاحتفاظ فإن المتعامل وباستمرار يستثمر في السوق ومن ثم يتعرض لمخاطر السوق. يمكن أن نتصور (conceptually) عوائد الشراء/الاحتفاظ على أنها أعلى بسبب التعرض للخطر. ثانياً عندما تتطلب استراتيجة المتوسط المتحرك أن يكون الفرد خارج السوق -one be out of the mar) (ket فيفترض عندئذ حالة الاحتفاظ بالنقد. والنتائج الافضل (superior results) قد تكون متاحة إذا تم الاحتفاظ في فترات كهذه بمحفظة استثمارية متنوعة من الاسهم بدلاً من النقد. وفي الحقيقة فإن بعض الدراسات قد بينت أن المتوسطات المتحركة قد تحقق نتائج أفضل. والسؤال بقي دون حل ولكن لم يقدم أحد نتائج وبوضوح تؤيد قاعدة المتوسط المتحرك.

النتائج الحديثة Recent Findings

إن الاختبارات التي أجريت عن المشي العشوائي لها صفات ثلاث :

(1) أنها اختبرت الاسهم الشخصية كمقابل للمحافظ الاستثمارية.

(2) كانت تتعلق بايرادات المديات القصيرة الاجل (اليومية والاسبوعية).

(3) تفترض دوام (stationarity) الخطر والعوائد المتوقعة .

وكل من هذه الصفات قد تجعل من النتائج متحيزة ضد اكتشاف ارتباطات ذاتية إحصائية معنوية فعلى سبيل المثال الانحراف المعياري الكبير اللازم للاسهم الشخصية (individual stocks) قد يحجب (mask) أي ارتباط ذاتي الذي ربما يظهر وفي المحافظ الاستثمارية لعدد من الاسهم فإن معظم التغير لسهم فردي لا يضف وربما من السهولة ملاحظة أي ارتباط ذاتي. كذلك عند النظر إلى فترات قصيرة الاجل فإننا غير قادرين على ملاحظة التسعير غير الصحيح الذي قد يظهر (mispricing) في الامد الطويل. وأخيراً إذا كانت العوائد المتوقعة والمخاطر تتغير بمرور الاوقات بصورة ثابتة (constantly changing) فإن السلاسل العشوائية التي ربما تظهر خلال فترة معين (ولنقل 5 سنوات) من الممكن أن تكون منتظمة خلال مجاميع فرعية مختلفة من

الفترة (Within various subsets of the period) وقد أخذت الدراسات التي أجريت حديثاً ذلك بعين الاعتبار.

تنقيح المشي العشوائي Random Walk Revised

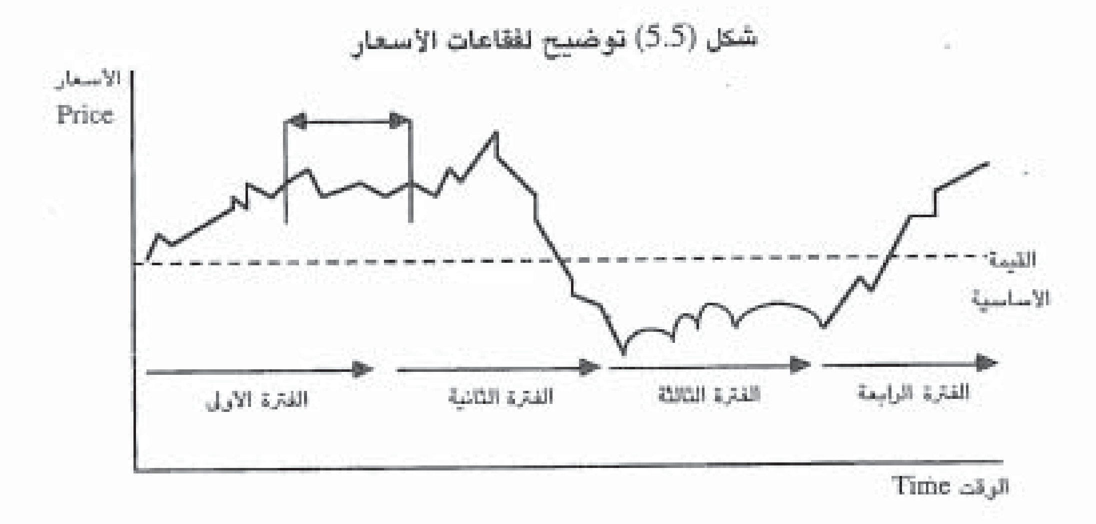
أظهرت الدراسات الحديثة أن العوائد المستقبلية يمكن التنبؤ بها بصورة أفضل مقارنة لما توصلت إليه الدراسات السابقة. والتحدي الأول المهم للمشي العشوائي هو دراسة أجراها (Lo and Mckinley). فمحفظة استثمارية متكونة من اسهم والمبنية على أساس رسملة المنشأة (firm capitalization) [رصيد الأسهم القائم x السعر لكل سهم]. لقد وجد هؤلاء الباحثون أن العوائد الاسبوعية لها ارتباط ذاتي موجب خصوصاً محافظ الأسهم المرسملة الصغيرة. الحقيقة أن المحفظة الاستثمارية المرسملة الأصغر لها أكبر ارتباط ذاتي هو بنظر عدد من الباحثين بمثابة تحيز في هذه الدراسة والتي يشار إليها بالتداول غير المتزامن (nonsynchronous trading) وهذا ببساطة يعني أن اسهم المحفظة الاستثمارية لا يتم تداولها جميعاً في نفس اليوم الذي يحتسب به العائد وعندما يحصل ذلك فإن هناك ارتباطاً ذاتياً اصطناعياً (artificial autocorrelation) يظهر في سلسلة العائد. ولحل هذا الموضوع أوجد (conard and kaul) ارتباطاً ذاتياً لعوائد اسبوعية لمحافظ مرسملة كبيرة على ترتيب (order) (9%).

ولكن هل يمكن تحقيق ربح من ارتباط ذاتي كهذا ؟ أجريت مؤخراً دراسة من قبل (Jegadeesh) بينت إمكانية ذلك. لقد أعد الباحث في هذه الدراسة (10) محافظ استثمارية عند نهاية كل شهر بين الاعوام 1934 - 1987 على أساس العوائد المتنبأ بها ولسهم معين. وقد بينت العوائد المتنبأ بها هذه على أساس مكافئات ارتباط ذاتي (autocorrelation coefficients) عن عوائد شهرية ولسنوات خمسة مسابقة. والذي يثير الدهشة أن المتوسط الشهري للعائد الشاذ للمحفظة الاستثمارية المتنبأ بها على أساس أداء أفضل كان موجباً (1.87%) وأن ما يعادل أداء سيء للمحفظة المتنبأ بها سالب بنسبة (0.33%) وهذه النتائج تمثل العوائد الاضافية الشهرية للخطر المعدل لـ (CAPM).

وحتى في حالة العوائد اليومية الاسبوعية أو الشهرية الفترات وإن كانت غير مترابطة بينها (uncorrelated) فإن ذلك لا يعني أن (EMT) صحيح. فمثلاً نفترض أن القيمة الاساسية لورقة مالية ثابتة بمرور الوقت ولكن سعرها بالسوق قد تحرك بصورة جوهرية من قيمتها الاساسية لسنوات كما يظهر في الشكل (5.5) بالنسبة للباحثين الذين يدرسون العوائد اليومية لفترات زمنية أطول فمن الواضح أن يكون الوضع ارتباطاً سالباً ذاتياً.

أما الفروقات بين الأسعار السوقية والقيم الأساسية فتسمى الفقاعات (Bubbles).

شكل (5.5) توضيح لفقاعات الأسعار

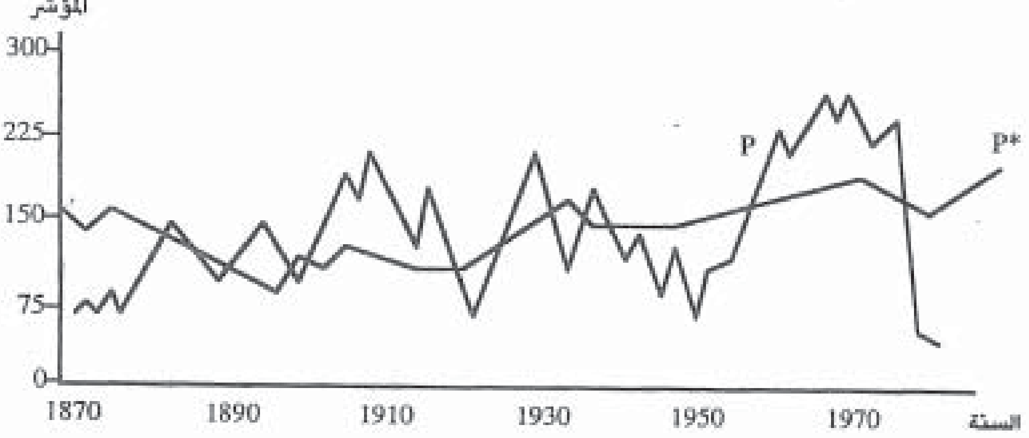


في عام 1981 نشر (Shiller) ورقته والتي سببت أمراً في غاية الطرافة ويظهر ذلك في الشكل (6.5). الخط المعنون بالرمز (P*) هو اعادة اتجاه (detrended) القيمة لمؤشر (S & P 500) في حالة التنبؤ الدقيق للعوائد المستقبلية من قبل المستثمرين والتي تمثل مدفوعات الارباح على مؤشر (S & P 500). وتمثل كل (P*) القيمة الحالية لعوائد الأسهم الموزعة الحقيقية المستقبلية (المعدلة لاغراض التضخم). وما دامت الارباح الموزعة بعد العام 1979 غير معروفة قام (شلر) بافتراض نمو مبني على معدلات النمو السابقة أما المتغير (P) فيمثل إعادة اتجاه القيمة لمؤشر الأوراق المالية الحقيقي

(والمعدل أيضاً لاغراض التضخم). ومن الارقام يظهر أن أسعار السهم الحقيقية (actual stock prices) أكثر تعرضاً للتغير مما يجب .

ويمكن اختصار مغزى (shiller) كالتالي : إن أهم مصدر لعدم التأكد بالنسبة للمستثمر هو حالة عدم التأكد الخاصة بالارباح المستقبلية المتوقع توزيعات (dividends). ولكن بالقاء نظرة على المسار الفعلي للارباح الموزعة الماضية فإن المسار لا يبين تغيراً جوهرياً من سنة لاخرى. هناك تغير بسيط في الأرباح الموزعة حول معدل نموها بالامد البعيد وما دام الامر كذلك فما هو سبب التغيرات التي تحصل بأسعار الأسهم.


الشكل (6.5) تقديرات إعادة الاتجاه لشلر لمؤشر سهم مقابل مؤشر (S & P 500) الحقيقي



لأول وهلة فإن الدليل الذي قدمه (شلر) للزيادة الاضافية في أسعار الاسهم أكثر ما تكون لاسباب اضطرارية (quite compelling) فأسعار الأسهم أكثر تغيراً مقارنة بسلسلة الأرباح المدفوعة بالماضي. ولكن عدم التأكد الرئيسي الذي يواجهه المستثمرون فيما يتعلق بالأرباح المستقبلية هي ليست التغير من سنة لاخرى حول معدل النمو بالاجل الطويل بل إن حالة عدم التأكد الرئيسية التي درسها (شلر) تمثل معدل نمو واحد يتحقق في الاجل الطويل ومن الممكن أيضاً تحقق معدلات نمو أخرى.

باختصار فإن التغيرات السعرية الاضافية التي اقترحها (شلر) ربما يكون سببها عدم استخدامه مقياس خطر الارباح الموزعة الغير الملائم.

قام أيضاً كل من (Debondt, Thaler) بدراســة فكرة الفقاعات المستخدمة لاسهم معينة بالذات (Individual stocks). وقـد أشارت الدراسة من ناحية التجربة النفسية (experimental psychology) أن ردود أفـعـال مـعظـم المعنيين بسـبب الاحـداث أو الاخـبار غير المتوقعة هي أكثر مما يجب (overreact). كـوّن هؤلاء الدارسون محفظة استثمارية للأسهـم الرابحـة في الماضي (past winner) والاسهـم الخاسرة (Loser) أي الأسهم التي لها أعلى العوائد أو الاقل. ومن خلال دراسة العوائد المتتالية لهذه المحافظ الاسـتـثمارية وجـدوا أن المحـفظة الخـاسرة ذات انجـاز أعلى (out performed) من المحفظة الرابحة السابقة وقد فاقت المحفظة الخاسرة بانجازها ملكية السوق (out per- formed the equity market) بنسبـة (19.6%) وبعـد (36 شهراً) من تكوينـها، بينما المحافظ الاستثمارية الرابحة كانت أقل من انجاز السوق (underperformed the mar- ket) بنسبة (5%). ولكـن العـديد من المتعاملين لا يعتقـدون بـأن ذلك دليـلاً لظهـور فقاعات السوق (market bubbles) أو ردود الافعال غير الاعتيادية.

نماذج العائد Return Patterns

إذا كـانت فـرضـيـة المشي العـشوائي صحيحة فإن ذلك يعني عدم وجود نماذج متماثلة في عـوائد الأوراق المالية. وكانت الدراسات الأولية الخاصة بالمشي العشوائي لم تشر بدلائل قـاطعة إلى نماذج العائد وإن الدراسات التي أجريت مؤخراً تشير إلى دلائل مقنعة لنماذج متناسقة (Systematic Patterns) في عـوائد السهم ويمكن الاشارة لهذه النماذج من حيث :

(1) تأثير الشـهر الأول من السنة The January effect.

(2) التأثير الشـهري The monthly effect .

(3) التأثير الاسبوعي The weekly effect.

(4) التأثير اليومي The daily effect.

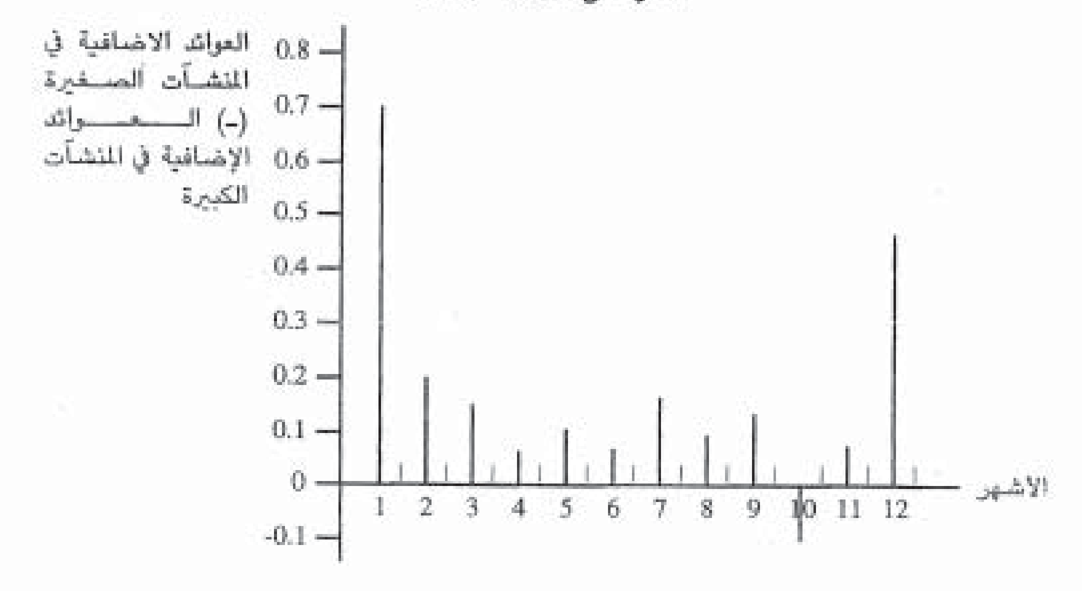
ويشير تأثير الشهر الأول (January effect) إلى حقيقة أن عوائد السهم في كانون الثاني أكبر مـقـارنة بعـوائده في الاشـهـر الأخـرى. وقد يكون ذلك صحيحاً على وجه الخصوص بالنسبة لاسهم المنشآت الصغيرة نسبياً. وفي دراسة أجراها (keim) لاحظ أن عوائد المحافظ الاستثمارية في المنشآت الصغيرة في شهر كانون الثاني دائمًا أكبر من

المحافظ الاستثمارية للمنشآت الكبيرة وخلال الفترة من 1963 لغاية 1979. وقبل هذه الدراسة فكان الشيء المتعارف عليه أن المحافظ الاستثمارية ذات الأسهم الصغيرة تميل لان تكون عوائدها السنوية أكبر مقارنة بالمحافظ الاستثمارية ذات الأسهم الكبيرة حتى وإن تم تعديلها لاغراض بيتا (CAPM) أو لأغراض عوامل APT (APT Factors) ولكن الدليل المرعب (startling evidence) لدراسة (keim) عندما بينت أن حوالي (50%) من العوائد الاضافية قد تحققت في الايام الخمسة الأولى من الشهر.

الشكل (7.5) مبنى على دراسة (keim). حيث تظهر الاشهر على المحور الافقي أما المحور العمودي فيبين متوسط الفرق بين العوائد الاضافية لمحفظة استثمارية لاصغر (10%) من اسهم المؤشرين (NYSE , AMEX) وبين العوائد الاضافية لأكبر (10%) من اسهم هذين المؤشرين. خلال الشهر الأول كان متوسط الفرق موجباً (10.71%)، أما متوسط الفرق لكافة الاشهر عدا الشهر الاول فكان موجباً (10,.%) وإذا حولنا هذه الارقام على أساس سنوي فستكون العوائد السنوية بحوالي (8.9% , 1.2%) على التوالي.

شكل (7.5) تاثير الشهر الأول (January)

للفترة من 1963 - 1979



ومن الواضح فإن شيئاً غير اعتيادي قد حصل للأسهم الصغيرة في الشهر الأول، ولكن مـا هو هذا الشيء فإنه لا زال غير مـعروف. والتبرير الرئيسي حتى هذا اليوم هو فرضية ضريبة المبيعات (Tax Selling Hypothesis).

أمـا فـحـوى فـرضـيـة ضريبة المبيعات هو أن في نهاية السنة يقوم الافراد ببيع الأسـهم التي انخـفـضـت أقـيـامـهـا خلال السنة لتحقيق خسارة رأسمالية لاغراض الضريبـة. أمـا العوائد المتحصل عليها عن البيع فيعاد استثمارها في بداية الشهر الأول من السنة التالية (January) ويسـبب ضغط الشراء إلى ارتفاع أسعار الأسهم. وما دام ترجـيح أوزان الأسـهم ذات الرسملة الصغيرة (small capitalization) بصورة مكثفة في المحافظ الاستثمارية ذات الأسهم الصغيرة (heavily weighted) فإن عوائد محافظ اسـتـثمارية كهذه تميل لتكون أكبر في الشهر الأول (كانون الثاني) وبينما هناك دلائل تجريبية (empirical evidence) تؤيد وجـهـة النظر هذه فإن مـعظمها لا يؤيد ذلك. فـمثلاً في دراسة (keim) للمنشـآت الصـغيرة التي لم تشـهـد انخفاضاً بالأسعار في السنوات السـابقـة فإنها لازالت تحـقق عـوائد مـوجـبة عالية في الشهر الأول (كانون الثاني). بالاضـافـة لذلك فإن تأثير الشـهـر الأول يمتد على نطاق واسع (worldwide) ويلاحظ حـتى في البلدان التي لا يوجـد فيها ضرائب منافع رأسمالية (capital gains) وفي البلدان التي لا تنتـهي فـيـها السنة الضريبية في شهر كانون الأول (December). كـذلك فإن السـؤال هو لماذا ينتظر البـائعـون حـتى الشهر الأول للسنة القادمة لبيع أوراقـهم المنخفضة الأسعار لتحقيق خسائر رأسمالية (realize a capital loss) لإعادة الاستثمار ؟

كـذلك لوحظ فـرق في اسلوب العوائد (pattern of return) خـلال أي شـهر حيث يشـار إلى ذلك بتأثير الشهر (monthly effect) لقد وجد (Ariel) خلال الفترة 1963 ولغاية 1981 أن العـوائد خـلال النصف الأول من أي شـهـر (على وزن متساوٍ لمؤشر السـوق) تكون أعلى مما عليـه في النصف الثاني من الشـهر. وخلال السنوات (التسع عـشر) الـتـي تمثل هذه الفترة كـان العـائد السنوي في النصف الأول من كل شـهـر (%51.1) مـقابل عائد (%0.0) في النصف الثـاني من الشـهـر. وحـتى في حالة إهمال

العوائد في الشهر الأول فإن (Ariel) قد وجد متوسط عائدات إحصائي ذو معنوية في كل نصف من الشهر (In each half of the month) أما تعليل سبب حصول ذلك فلم يتم.

أما تأثيرات الاسبوع (weekly effect) فله صلة للتصرف غير الاعتيادي لعوائد الأسهم يوم الاثنين (On Monday) مقابل أيام الاسبوع الاخرى. الدلائل تشير إلى أن عوائد السهم ليوم الاثنين أدنى ما تكون عليه كمتوسط مقارنة بأيام الاسبوع الاخرى. والمنطق يؤيد إذا كانت عوائد السهم اليومية موجبة خلال الفترة المأخوذة كعينة وإذا إرتفعت عوائد السهم من مجمع تراكمي مستمر (continuous accumula-tion) لمعلومات جديدة، فإن عوائد الاثنين يجب أن تكون ثلاثة أمثال أكبر من تداولات الايام الاخرى ولكن ليس ذلك على الدوام. وأخيراً فإن التأثير اليومي (Daily effect) قد لوحظ أيضاً حيث تميل أسعار السهم للارتفاع بصورة جوهرية في (الخمس عشرة) دقيقة الاخيرة من يوم التداول بغض النظر عن اليوم في الاسبوع في دراسة اجراها (Harris) والتي استخدمت فيها بيانات معاملات لاسهم (NYSE) خلال الفترة (1981/12 ولغاية 1983/1) إتضح أن أسعار السهم قد ارتفعت في (15 دقيقة) الاخيرة من التداول بنسبة (90%).

تاثير الايراد / السعر للمؤسسات الصغيرة The Small - Firm P/E Effect

قبل نهاية السبعينات أجريت دراسات عدة بينت أن الأسهم ذات نسبة الايرادات / الأسعار الواطئة (P/E) فاقت في أدائها الأسهم ذات نسب الايرادات / الأسعار العالية (P/Es). مع ذلك فإن دراسة مكثفة لهذه الامكانية ضمن مفهوم (CAPM) أجريت في 1977 حينما استخدم (Basu) اسلوب نموذج السوق القياسي (Standard market model approach) لهذا الموضوع كانت العينة التي اختارها (Basu) بمتوسط (500 سهم) خلال الفترة من 1956 إلى 1969 ولكل سنة فإن (P/E) لكل سهم قد احتسبت ووضعت في أحد مجاميع (P/E) الخمس ثم احتسبت فيما بعد العوائد الشهرية لكل مجموعة (محفظة استثمارية) بافتراض استثمار متساوٍ في كل سهم في المجموعة. وقد استخدمت في ذلك استراتيجية الشراء/الاحتفاظ (للاثني عشر) شهراً القادمة. أما تقديرات نموذج السوق (market model estimates) فتم الحصول عليها للايرادات

الشــهـرية لكل مجمـوعـة خلال كامل الفترة البالغة (14) ســنة والجـدول (2.5) يبين حـصيلة النتائج وتظهر المحفظة الاستثمارية (A) لها أعلى نسبة (P/E) كمجموعة أما المحـفظة الاستثمارية (E) فكانت أقل نسـبـة (P/E) كـمـجموعة. أما متوسط العوائد السنوية فكانت الاقل للمـؤسسات ذات P/E العـالي وكـانت الاكبر للمنشآت ذات P/E المنخفض. إن نسبة P/E ومـتـوسط العوائد يتناسبان عكسياً. وقد يكون ذلك منطقياً بالطبع إذا كانت اسهم P/E الواطئة أكبر المخاطر المنتظمة (مخاطر ليست عامة). ولكن الجـدول يوضح أن الموضــوع ليس كـذلك. فالأسهم ذات P/E الواطئة لها أدنى بيـتا مقدرة وقد يكون ذلك غريباً.

جدول (2.5) أداء المحفظة الاستثمارية حسب مجموعة (P/E)

	الايرادات إلى الأسعار		مجموعة النسب			
	A	*A	B	C	D	E
الوسيط ال P/E	35.8	30.5	19.1	15.0	12.8	9.8
متوسط معدل العائد السنوي	%9.34	%9.55	%9.28	%11.65	%13.55	%16.30
بيتا المقدرة	1.11	1.05	1.04	0.97	0.94	0.99

A* محافظ استثمارية استبعدت منها الايرادات السابقة مشابهة للمحفظة (A) من حيث كمية الأسهم

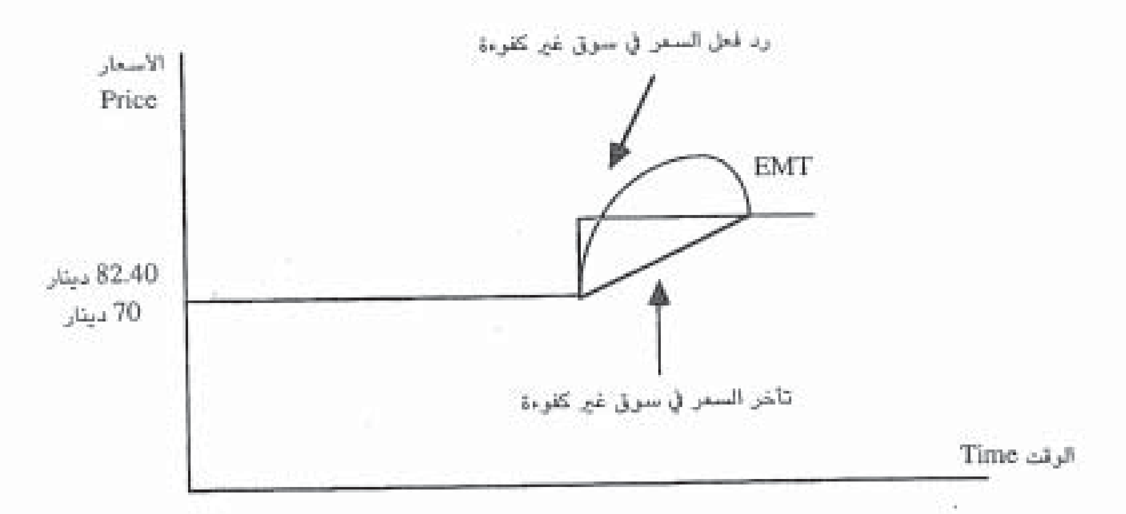
في العام 1981 اكد (Reinganum) ما توصل إليه (Basu) ولكنه لم يؤيد أن تسبب P / E المنخفضة زيادات إضافية بل عوضاً عن ذلك تأثير المؤسسة الصغيرة - Small) (firm effect. وعندمـا قـام (Reinganum) بمـقـارنة العـوائد الاضـافية اليومية على محافظ اسـتثمارية لاسهم لها رسملة سوقية مختلفة -Having different total mar) (ket capitalization [ســعر السهم مضروباً في الرصيد القائم من الأسهم، price per share times shares out standing] فـوجـد نتـائج مشابهة لما وجده سلفه (Basu). فالأسهم ذات الرسملة المنخفضة تميزت بأدائها عن الأسهم ذات الرسملة العالية.

نتيجة الدراسات Event Studies

في ســوق كـفـوءة تـامـة لـلاوراق المـالـيـة فـإن الاسـعـار تـتـغـير بـسرعـة (instantaneously) للمـعلومات الجديدة. فمثلاً إذا أعلن أن للأدوات الضريبية (Taxes

Instruments) امتيازاً (patent) على منتوج جديد وفي آن واحد رخيص الثمن في انتاجه ويعمر لفترة طويلة مقارنة بمنتوج مشابه في السوق فإن سعر أسهمه سيزداد فوراً ليصل لمستوى التوازن الجديد. وإذا تم تعديل السعر بأقل مما يجب (with alag) أو التعديل بأكثر مما يجب (overadjusts) فإن أرباح المضاربة ستكون متاحة (available)، كما هو موضح في الشكل (8.5) حيث وضع السعر مقابل الوقت. الفترة الأولى تمثل التاريخ المفضل للاعلان من قبل المنشأة. وقبل الفترة الأولى فإن المستثمرين يعتقدون أن نسبة نمو ارباح الأسهم في الامد الطويل ثابتة وبمقدار (6%) سنوياً وأن العائد على الملكية بنسبة (13%) هو عائد عادل (fair return) آخذين بنظر الاعتبار هذه التصورات مع ما تم دفعه من أرباح للفترة الماضية البالغة (4.62) دينار لكل سهم فإن سعر بيع السهم سيكون [70 ديناراً ، (4.62 ديناراً x 1.06) ÷ (0.13 - 0.06)] لكل سهم في التاريخ (1) تعلن عن خط انتاجي جديد سيزيد من نمو أرباح الأسهم المتوقع توزيعها (dividends) في الأمد الطويل إلى (7%) سنوياً دون أن يؤثر ذلك بصورة عكسية من حيث المخاطر التي تتعرض لها المنشأة أي دون مخاطرة تذكر. إذا كان (EMT) صحيحاً فإن سعر السهم يجب أن يصل إلى (82.40 دينار) في التاريخ (1) (بعد الاعلان مباشرة) ويبقى عند هذا المستوى حتى وصول معلومات جديدة. والخط المتصل يبين طريق أسعار (EMT) ومع ذلك إذا لم ينتبه المشاركون (المتعاملون) في السوق إلى أهمية إعلان المنشأة في حينه فإن تأخراً في تعديل السعر سيحصل كما هو موضح في الخط المتقطع. وإذا وجد هذا التأخر في الاستجابة للمعلومات الجديدة عندئذ ستكون أرباح المضاربة في متناول اليد ومساوية إلى (82.40 دينار – 70 ديناراً). من جهة أخرى قد تكون ردود فعل الأسعار أكثر مما هو متوقع بسبب الاعلان كما هو موضح بالمنحنى المتقطع حيث تجاوز ارتفاع الأسعار مستوى توازن الأسعار (equilibrium). في حالة كهذه فإن المضاربون يحققون أرباحاً بسبب ردود أفعال غير اعتيادية.

الشكل (8.5) تعديل السعر بصورة مبكرة ومتاخرة Immediate vs. Lagged Price Adjusted



استخدام الطريقة في تجزئة السهم

The Methodology As Applied to Stock Splits

يقصد بتجزأة السهم (Stock Splits) وببساطة الزيادة في عدد الأسهم (الحصص) لرصيد المنشأة القائم منها (أو تخفيضها في تجزأة معاكسة adecrease for areverse split). مثلاً عندما نقول نجزء 2 إلى 1 (Two - For - One) فتعني أن حملة الأسهم سيتسلمون سهمين (حصتين) جديدة لكل سهم (حصة) قديمة. والأسهم المجانية (stock dividend) هي تجزأة اسهم صغيرة (small stock splits) ونفس الشيء في حالة (4/1) أو اسهم (حصص) جديدة قليلة تستلم لكل (سهم) أساسي محتفظ به - ولأن التجزأة ليس لها تاثير على استثمارات المنشأة أو الهيكل المالي كذلك ليس لها تأثير على القيمة السوقية الكلية للمنشأة. وطبعاً فإن أسعار الأسهم الشخصية ستنخفض ولكن القيمة الكلية للمنشأة ستبقى على حالها دون تغير. إن تجزأة السهم تمثل طريقة بسيطة وعادلة لغرض اختبار الشكل شبه القوي إلى [The Semistrong - form] (EMT) لأن الاعلان عن البيانات يمكن تحديده بصورة معقولة ولاننا نعرف أيضاً ما سيكون عليه تاثير الاعلان والاكثر من ذلك نهيء مدخلاً جيداً لكيفية تنظيم اختيار إلى (Semistrong - form).

وافضل دراسة أجريت بخصوص تجزأة السهم التي تمت من قبل (Fama, Fisher, Jenseb, & Roll, FFJR) بدراستهم (940) حالة تجزأة على مؤشر (NYSE) في الفترة (1927 ولغاية 1959)، وكانت جميع أنواع التجزأة أكبر من (5 لكل 4) التي تم دراستها. يفترض (FFJR) أن التجزأة بذاتها لا تمثل معلومات جديدة عن المنشأة. وتحركات الأسعار إلى المستويات من غير التي افترضت عن التجزأة يجب أن تكون ذات صلة بمعلومات جوهرية مثل الاعلان عن توزيع ارباح (dividend). مثلاً سهم (80 ديناراً) يتضمن تجزأة (2 - for 1) اثنان لكل واحد يجب أن يضمن للمستثمر عائد قدره (صفر) في يوم التجزأة وله سعر بعد التجزأة (postsplit) قدره (40) دينار.

إذا تحقق عائد موجب أو سالب وبانتظام في يوم التجزأة ولم يكن السبب معلومات جوهرية جديدة عن المنشأة فإن أسعار الاوراق المالية سيكون لها رد فعل تجاه التجزأة ودليل على وجود عدم كفاءة السوق (market inefficiency).

واستناداً إلى (CAPM) فإن عوائد السهم تتأثر بالسوق الكلية (aggregate - market) والمعلومات الفريدة الخاصة بالمنشأة (Company - unique information). عليه إذا حاول شخص تحديد التأثير الخاص بالمنشأة (firm - unique effect) فإن ذلك الجزء من العوائد الخاصة بالسوق (market - related part of returns) يجب السيطرة عليه. أما عوائد الأسهم الخام غير المعدلة عند يوم التجزأة يجب عدم استخدامها. فمثلاً إذا كان عائد الورقة المالية في يوم التجزأة موجب (5%) فإن ذلك يعود إلى المعلومات السوقية المفضلة (favorable market information) التي تؤثر على جميع الأسهم، المعلومات المفضلة عن المنشأة أو الاثنتين معاً. ومحاولة لعزل ذلك الجزء من عائد الورقة المالية والخاص بميزة المنشأة لوحده (unique to Company events) فإن (FFJR) قاموا بدراسة الاخطاء المتبقية من نموذج السوق أي :

Raw Return on Day_t = Alpha + Return Due to market Moves + Return Due to firm News

العائد طبقاً لاخبار المنشأة + العوائد طبقاً إلى تحركات السوق + الفا = العائد الخام في اليوم (t)

$$\overline{R}_t = a + b(\overline{R}_m) + \overline{e}_t$$

حيث R_t تمثل العائد على السهم في الفترة (t).

a تمثل متوسط العائد الثابت (الفا).

b تمثل بيتا المقدرة على السهم.

R_m تمثل العائد على محفظة السوق الكلية خلال الفترة (t).

e_t تمثل الخطأ المتبقي في الفترة (t) [ذلك الجزء من العائد الخام بسبب أحداث المنشأة لوحدها]

ويمكن ايجاد قيمة كل من (a , b) عن طريق معادلة الانحدار الخاصة بعوائد السهم التاريخية إلى عوائد السوق التاريخية وباستخدام تقديرات الانحراف لكل (b , a) فإن (FFJR) أوجدوا قيم (et) لكل سهم تمت تجزأته خلال (29) شهراً قبل (30) شهراً بعد كل تجزأة.

وقد تم اتخاذ خطوتين اضافيتين قبل تحليل البيانات الأولى بايجاد متوسط عائد المنشأة الفريد (AR) (firm - unique return) لكل شهر يشمل التجزأة كالتالي :

Average Market Model Residual in Month (t)

$$AR_t = \frac{\sum_{j=1}^{N} e_{i,t}}{N}$$

حيث :

AR_t تمثل متوسط العائد الفريد للمنشأة للشهر (t) [أي شهر من التسعة والعشرين قبل أو الثلاثين شهراً التي تلي التجزأة]

$e_{i,t}$ تمثل عائد المنشأة الفريد على السهم (i) خلال الشهر (t)

N تمثل عدد التجزأة التي درست خلال شهر معين

الخطوة الثانية ايجاد متوسط العائد الفريد بالمنشأة المتراكم (cumulative average firm - uniquereturn) (CAR) لكل شهر بجمع ناتج جميع متوسطات العوائد الفريدة للمنشأة خلال شهر معين (a particular month) وحسابياً :

Cumulative Market Model Residual in Month r

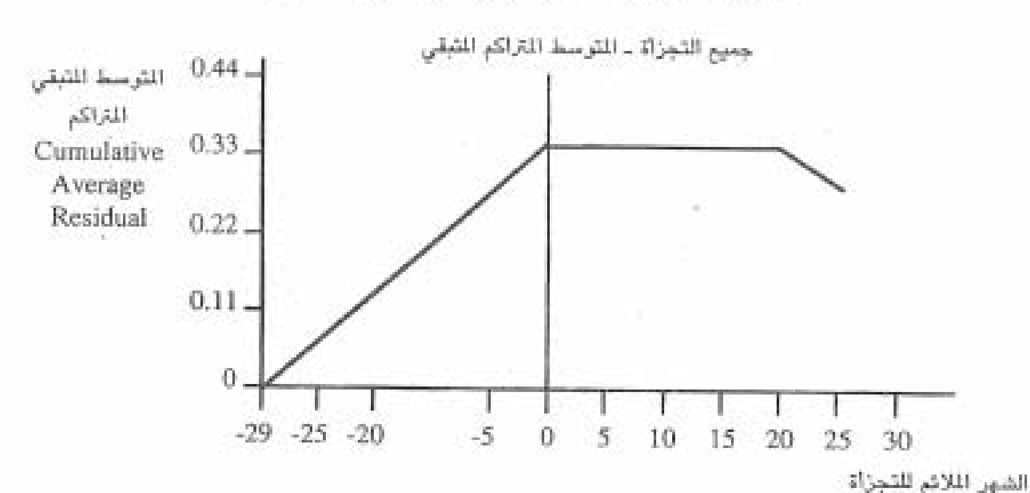
المتبقي لنموذج السوق المتراكم في الشهر (r)

$$CAR_t = \sum_{t=-29}^{N} AR_k$$

ولتقييم تأثير السعر لتجزأة من الناحية التجريبية فإنه يتم دراسة قيم (AR) أو (CAR). وسنركز في مناقشتنا على متوسط العائد المتراكم.

يلاحظ في الشكل (9.5) رسم بياني إلى (CAR) لكل من (الستين شهراً) التي تحيط بعملية التجزأة فالشهر (صفر) يمثل الشهر الذي حصلت به التجزأة. ويمكن شرح الجدول كالتالي :

شكل (9.5) حركة سعر السهم حول تجزأة السهم



المصدر (FFJR) مجلة الاقتصاد الدولي شباط 1969.

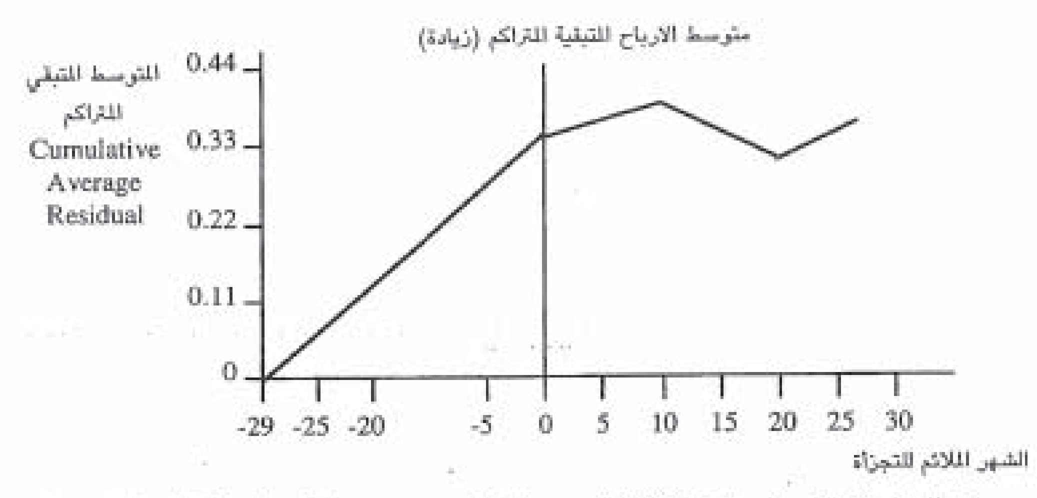
(1) يبدو أن الأسهم التي تتجزأ لها زيادة كبيرة في الأسعار خلال (29) شهراً السابقة لعملية التجزأة، وينعكس ذلك في النمو الجوهري في (CAR) الذي يسبق تاريخ التجزأة مع ذلك فإن هذه الزيادة بالأسعار لا يمكن أن تعزى إلى التجزأة الاخيرة (eventual split) حيث من النادر الاعلان عن التجزأة قبل اليوم المحدد بأربعة أشهر.

(2) بعد تاريخ التجزأة فإن (CAR) أكثر ما يميل إلى الاستقرار الملحوظ وهذا يعني أن من يوم التجزأة ولاحقاً ستؤول عوائد المنشأة الفريدة (firm - unique returns) إلى الصفر فليس للتجزأة تأثير فوري أو بالاجل الطويل على أسعار الاوراق المالية.

أمـا النتـائج التي تظهـر في الشكل السـابق فـتقترح وجود كفاءة سوقية في هذه الانواع من التـجـزأة وبالذات ليس لها واضح على أسـعار الاوراق المالية بالاضافة إلى ذلك قام (FFJR) بدراسـة كيفية تأثير الاخبار الاقتصادية الجوهرية في تاريخ التجزأة على أسـعـار الأسـهم (أخـبار جديدة معلنة) وللقيام بذلك عمد هؤلاء إلى عزل السهم المجـزأ (segregated) إلى مجمـوعـتـين في المـجـمـوعـة الاولى تـم تخـفـيض الارباح (dividends) وفي المجـمـوعـة الثـانيـة تم زيادة الارباح. ووضعت فرضية مفادها أن التغيرات في مدفوعات الارباح تعني معلومات غير مباشرة لتصور مستقبل المنشأة وأن اسعار السوق ستتعدل بسرعة للمعلومات الجديدة.

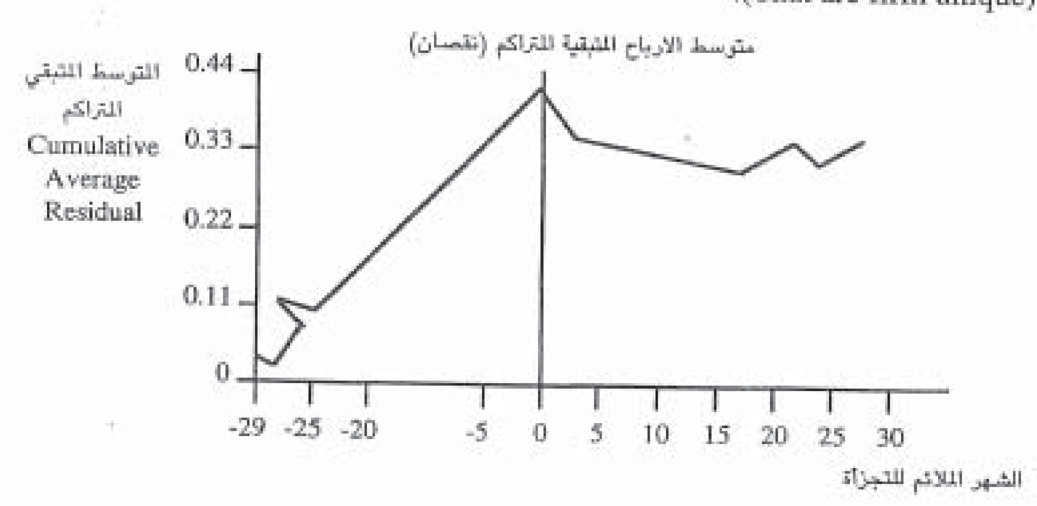
أمـا نتـائج كل مجموعة فمبتية في الشكل (10.5) فـعندما تم تقسيم (CARs) إلى مجاميع استناداً لهذه الانباء الاقتصادية المهمة (fundamental economic news) كان سلوك السلاسل مختلفاً فالمنشآت التي زادت أرباحها النقدية الموزعة كان نمو (CAR) مـوجـبـاً بعـد التـجـزأة (حيث تستمر الأسعار بالارتفاع مع الانباء السارة). بالنسبة للأسـهم في مجمـوعة النقصان كان هناك انخفاض في اسعار الاوراق المالية باختصار فإن التـجـزأة بحـد ذاتها وكأن ليس لها تأثير على أسـعـار الأسـهم. ولكن عند توفر معلومات حقيقية يتزامن مع التجزأة فإن الأسعار تتغير في الاتجاه المتوقع لها.

شكل (10.5) حركة اسعار الأسهم حول تجزأة الأسهم محدثة تغيرات في الارباح الموزعة



إن الدراسة التي أجراها (FFJR) هي الاولى من نوعـها في سلسلة الدراسات التي تعتمد أساساً على الطريقة التي تمت تجزئتها من قبل (CAPM). وقد أجريت تعديلات

على الاجـراءات المتـبعة ولكن الطريقة الاساسية بقيت دون تغيير (Basic Methodology remains unchanged) وحـتى إذا اعـتـقدنا أن الاختبارات التجريبية لمفهوم (CAPM) وتعليقات (Roll) تضـفـي شكوكـاً حـول صـحة النوذج فإن هناك عدم اتفاق وبدرجة ضـعـيـفـة حـول ضرورة السـيطرة على عـوائد السوق الاجمالية عندما تكون احداث المنشأة الخـاصـة قـيد الدراسة فمثلاً عامل السوق (market factor) قـد يلعب دوراً أساسياً في تسعير الارتبراج (arbitrage pricing model) (APM)، وهو البديل الرئيسي إلى (CAPM). ودراسـة لمتوسط وعوائد المنشأة الفريدة المتراكمة (cummulative firm unique returns - المشتق من نموذج السوق المشابه للمعادلة (..... = AR_t) يعتبر من أفـضل التـقنيـات الموجودة في الوقت الحاضر لتقييم التأثيرات السعرية لمنشأة فريدة (That are firm unique).



Earnings Announcement — الاعلان عن الايرادات

اشـارات الدراسـات التي تتعلق بتصرفات اسعار الأسهم خلال الاسابيع المحيطة باعـلان الايرادات المتـحـقـقة إلى أن الاعلان يتضمن محتوى اعلامي (Informational content) وأن قـيمة المعلومات تنعكس بسرعة في اسعار الأسهم. والسؤال الحقيقي مع ذلك لا يتـعلق فـقط بأن الاعـلان عن الايرادات يتـضمن قيمة معلوماتية ولكن ما هي تاثيرات الاعلان عن الايرادات المتوقعة مقارنة بالاعلان عن ايرادات غير متوقعة سابقاً على أسـعـار الأسـهـم فـاعـلانات المنشأة عن الايرادات قـد تمثل أو لا تمثل معلومات

جـديدة إلى المسـتـثـمرين وبالقدر الذي يعتبر فيه الاعلان ما يتوقعه المستثمرون فإن اسـعـار الاسـهم يجب أن تكون مخصومة بمقدار مستوى الايرادات المعلنة عنها ومع ذلك وبالقـدر الذي تكون فيه الايرادات المعلن عنها غير متوقعة فإن تعديل السعر أمر ضروري إذا كـانـت السـوق كـفـوءة فإن التـعـديل بالتـالي سـيكون خـلال لحظات (instantaneous) وإذا كـانت السوق غير كفوءة فسيحصل تأخير (lag would exist) وإشارة إلى امكانية المضاربة الربحية .

قام كل من (Latane, Jones Rendleman) بتـقسيم حجم الايرادات غير المتوقعة إلى (10) مجمـوعـات وللقـيـام بذلك تم احـتساب مقياس ايرادات غير متوقعة قياسي (standardized unexpected earnings) (SUE) كالتالي :

الايرادات غير المتوقعة القياسية
Standardized Unexpected Earnings

$$SUE = \frac{EPS - E(EPS)}{SEE}$$

حيث :

EPS تمثل العوائد على السهم المعلنة لربع معين معطى من السنة.

E (EPS) تمثل تقـديرات (EPS) المبنيـة على أسـاس تحليل الانحدار للعوائد التاريخية للمنشأة.

SEE تمثل الخطأ المعياري للتقدير (الانحراف المعياري للخطأ في الانحدار).

والبـيـانات المتـحـصل عليـهـا تمثل ايرادات كل ربع سنة مـعلن بما لا يزيد عن (1000) منشأة خلال الفترة 1972 ولغاية 1980. اما (SUE) فقد احتسب لكل منشأة الربع المعطى (محدد) وعلى أسـاس قـيـمه المنشأة تم وضعها في أحد المجاميع العشرة وقـد شـمل ذلك جميع الارباع (all quarters) وأخـيراً فإن (CAR) قـد احتسب لكل مجموعة بدءاً بفترة (20) يوماً قبل الاعلان ولغاية (90) يوماً بعد الاعلان.

وقـد بينت النتـائج أن قـبل الاعـلان مـباشرة تسير عوائد الاوراق المالية بالضبط بنفس الاتجـاه المتوقع والمنشآت ذات القيم الموجبة لـ (SUE) لها عوائد موجبة باكثر مما يقترحـه نموذج السوق، أما المنشآت ذات القيم السالبة لـ (SUE) فلها عوائد اقل من المتـوقع. وهذا يتـلائم مع سرعـة تعديل السعر (rapid price adjustment) التي يتضمنها (EMT) والنتائج لم تكن منسجمة مع (EMT). مع ذلك إذا تسرب (leaked)

الاعـلان لبـعض الاشـخـاص فإن مـثل هذه المعـرفة السابقة للاعلان تتحرك باتجاه (CAR) فيميل لهذا الاقتراح (tend to suggest) والاكـثر اهمية هو التحرك المستمر في (CAR) خـلال (التـسعين) يوماً بعد الاعلان ولكي يكون (EMT) صـحيحاً دون شك فإن جميع تعـديلات السـعـر يجب أن تقع في تاريخ الاعلان. حيث تكون قيم (CAR) بعـد تاريخ الاعـلان كـافـية جداً لتغطية تكاليف التعامل ويترك جزء قليل بمثابة ربح مضاربة. لحد الان فنموذج السوق (Market Model) غير كـافٍ للسيطرة على العوائد المتـوقـعـة على هذه الاوراق الماليـة أو لدينا خـروج عن حـالة كـفـاءة شـبـه قـوية (Semistrong - form efficiency).

باختصار فإن الأسعار تميل إلى التعديل بسبب الاعلانات غير المتوقعة. ولكن مثار التـسـاؤل هو سرعـة هذا التبدل فهناك أدلة لحالة التأخر التي تسبب أرباح مضاربة وخصوصاً إذا لم يكن للمضارب أن يدفع عمولات سمسرة.

الاكتتاب العام الأولي Initial Public offering

إسـتناداً لنظرية السـوق الكفوءة (EMT) فإن أسـعـار الاوراق الماليـة الجـديدة المعـروضة للاكتتاب العام وبالمعدل تكون مساوية لمستويات التوازن وسوق لن يكون هناك تثـمين بأقل مما يجب ومـسـتـمـر للاسهم الجديدة المطروحة ما دامت المنشآت المصـدرة تصـرّ على محرري الاكتتاب الحصول على أفضل الأسعار الممكنة. وبصورة مـشـابهة فإن التـثـمين بأكـثر من الواقع يجب تفاديه حيث يرغب المشترون دفع أقل الأسـعـار الممكنة. وإذا كان للمستثمرين اعتقادات متماثلة (homogeneous beliefs) فإن اسـعـار الاصـدارات الجـديدة يجب أن تكون مـسـاوية لمسـتويات التوازن. قام (Ibbotson) بـدراسـة تصرف الأسـعـار التـاريخيـة (Historical price behavior) للاصدارات الجديدة خلال (60) شـهراً من حياة الاصدارات الجديدة فوجد مزيجاً من النتـائج وحسب هذه الدراسة فإن المشترين الأوائل (initial purchasers) للاصدارات الجـديدة على مـا يبدو يحصلون تقريباً على ما بين (11% إلى 12%) من عـوائد شـاذة (abnormal return) خـلال الشـهر الأول الذي تحتفظ به الورقة المالية. مع ذلك ففي الشـهر الثالث ستظهر اسعار اصدارات لتصل إلى مستويات التوازن.

والدلالة الاحصائية (statistically significant) للعوائد الشاذة خلال أول شهرين من حـياة الاصـدارات الجديدة تسبب تشويشاً حصراً لمؤيدي (EMT) ، (To strict proponents of the EMT) ويبـدو حـصـول المشترين الاوائل على محفـزات لقـبول العـروض الجـديدة. وحـتى هذه اللحظة عندمـا ينظر إلى الموضـوع من وجـهـة نظر التقنيين (from the perspective of atechnician) أو للبـعض من الاساسيين (many fundamentalists) الذين يعـتـقدون أن العوائد غير المنصفه الاجمالية (gross inequi-ties) تبقى في الاسواق لأطول فترة من الوقت، فإن النتائج ستكون أكثر تشويشاً ومن وجـهة نظرهم فإن عدم الكفاءة التي وجدها (Ibbotson) ليـست كبيرة مثل بقية أنواع عـدم الكفـاءة الاخـرى التي يعـتـقـدون بضآلتها والتي تستبعد خلال شهرين ويجب ملاحظة أن نتائج (Ibbotson) تستند أساساً على (CAPM) وربما لا تعكس بصـورة كـافـية الخطر الكلي الذي يقـال على المشترين للإصـدارات الجديدة. وفي الحقيقة فإن نتائج (Ibbotson) تقترح انخـفـاضـاً مستمراً في بيتا الخطر (Beta Risk) خلال (60) شـهـر الاولى من حياة الاصدار وقد يكون لها ذلك القدر الكبير والذي لا يمكن قياسه من الخطر المصـاحب للشهرين الأوليين التي يمكن أن توضح ولدرجة معقولة الزيادة من (11%) إلى (12%) للانجاز الشاذ (abnormal performance). ولغاية فهمنا الجيد لخـاطر كـهذه فإن النتائج مغايرة لحالة شبه كفاءة قوية (semistrong - form effi-ciency).

دراسات أخرى Other Studies

لقـد أجـريت دراسـات عن مـفهوم حالة الكفاءة شبه القوية وأهم هذه الدراسات أدناه :

(1) **نمو عرض النقود Money Supply growth** : دراسـات تمت من قبل (Rozeff, Rogaliski) وكـذلك (vinso) بينت جميـعـهـا أن نمـو المعروض من النقود يؤثر بصـورة مـباشرة على أسعار الأسهم ومع ذلك فإن التغيرات المتوقعة في معدلات النمـو ستنعكس على الأسعار قبل التغيير وغالباً ما تنعكس التغيرات غير المتوقعة في الأسعار.

(2) التغير في الارباح الموزعة Dividend change : حيث أعد كل من (Watt & Pet-tit) نمـوذجاً للتغيرات في الارباح التي توزع (dividend) وبين هؤلاء أن الأسـعار تميل لتتوقع مثل هذه التغيرات.

(3) تنبؤات الادارة Management forecasts : اجـريت دراسات مختلفة ووجد ان التنبـؤات غير المتـوقـعـة للايرادات من قبل ادارة المنشأة تنعكس تماماً في اسعار الأسهم خلال يومين.

(4) التـغيرات المحـاسـبية Accounting changes : إن الـتـغيرات في الاسـاليب المحـاسـبيـة التي لها تأثير حقيقي على قيم الاسـهم مثل تأثيرات الضريبة نتيجة الانتـقال من (FIFO) إلى (LIFO) في احـتـسـاب المخـزون لها تأثيرات فـورية (Immediate impacts) على أسـعار الأسهم. يقصد بالتغيرات المحاسبية الظاهرية (Cosmetic accounting changes) بالتـغيرات في السياسات المحاسبية التي تغير القوائم المالية لمنشأة ولكن ليس لها تأثير على التدفقات النقدية المستقبلية للمنشأة وتغيرات كهذه لن تؤدي إلى تغيرات في أسعار الأسهم.

اختبار المعلومة الخاصة Tests for Private Information

أوضحت نظرية السوق الكفوءة (efficient market theory) أن جميع المعلومات تنعكس في اسـعـار الاوراق الماليـة. وهذا يعني الا يمتلك أي شـخص معلومات خاصة مـعـينة دون غيره والتي تؤثر على اسعار الاوراق المالية عند إطلاقها. إن اختبارات قيم المعلومات الخاصة قد ركزت على ثلاثة مجاميع :

(1) العاملين ذوي الأهمية في المنشآت (corporate insider).

(2) محللي الاوراق المالية (security analysts).

(3) مدراء المحفظة الاستثمارية (portfolio managers).

لقـد تم دراسة النتائج فقيم معلومات الاشخاص المهمين في المنشأة عادة ما تكون موثقة (documented). وتلك الفئة من العـاملين لهم مـعلومـاتهم الخـاصة والتي على ضـوئها يحققون عوائد غير اعتيادية (شاذة abnormal). ولكن التـجار خارج المنشأة لن يتـمكنوا من تحـقـيق أرباح من تداول الافـراد المهمين في المنشأة عندما تصبح هذه

المعلومـات متاحـة لعامـة المتعاملين ويبدو أن المحللين قادريـن على تكويـن معلومـات بخـصـوص قيم الاوراق المالية التي لم تنعكس في الأسعار حتى انتشارها ضمن عامة المتـداولين ولكن قـدرة المدراء النشـيطين للمـحـافظ الاسـتثمارية للحصول على عوائد شـاذة (غير اعـتـيـادية) يبـقى سـؤالاً مـفـتوحاً. بينت الدراسات عن أداء الصناديق الاسـتثمارية المشتركـة أنها تحقق مخرجات موجبة (Positive) وسـالبة (negative) حيث يعتمد ذلك على المؤشرات (indicies) التي يستخدمها المدراء في عملية التقييم.

العاملون داخل المنشأة Corporate Insiders

يقـصـد بالعاملين داخل المنشأة المدراء (Directors)، المشرفين (officers) وحملة الاسـهم الرئيسيين (major shareholders) فإذا كـان لاحـدهم إمكانيـة الحصول على معلومات مميزة (privileged information) فـسـيعتبر من ضمن تلك الفئات. وبينت الدراسات التي قام بها كل من (palman, jaffee, seyhun) أن تلك الفئات من العاملين تحقق عوائد شاذة (abnormal) من تداولاتهم. وقـد بينت هذه الدراسات التي أجريت في الولايات المتـحـدة الامريكية أن بعد شهرين وضمن تداول مكثف من قبل هؤلاء قد تحقق معدل عائد اضافي متراكم من الاسـهم قدره (2.09%).

وكـمحاولة لضمان معرفة جميع المتعاملين عن معلومات من خلال الافصاح عنها فـإن هـيئة تداول الاوراق الماليـة (SEC) أشـارت إلى تـداولات العـاملين في تقـريرها الرسـمي المخـتصر لتلك التـداولات وعند الافصاح عن هذه المعلومات مرة واحدة فهل يستطيع المسـتـثـمـرون اسـتخدام هذه البيانات التي تصبح متاحة بعد شهرين من تداولات العـاملين داخل المنشأة للحصول على ارباح مضـاربة ؟ وقام (Jaffee) بدراسة وجد فيها أن عوائد عامة المستثمرين الشاذة كانت بنسبة (2.5%) بعد تكاليف التعامل وفي دراسـة مكملة بين (seyhan) أن مـعظم هذا العـائد يعود إلى أداء لاسـهم مرسملة قليلة أو بمعنى آخر تأثير المنشأة الصـغيرة (The Small firm effect).

محللو الاوراق المالية Security Analysts

يعـتبر محللو الاوراق المالية خلاصة (epitom) المحترفين في السـوق. والتدريب في أساليب التحليل المعقد وتخصيص الجهد والوقت الكافيين في تقييم استثمارات ولقائمة

صغيرة من الاسهم جعلهم قادرين على تحديد الاوراق المالية التي لم تسعر بصورة جيدة ومع ذلك فليس ذلك على الدوام صحيحاً .

قام (Diefenbach) بدراسة فائدة توصيات البحوث التي يعدها المحللون للعملاء من المنشآت (Institutional clients) وبصورة عامة فإن تقرير كهذا لا يكون في متناول الجميع. وبينت النتائج أن التوصيات بالشراء (buy recommendations) تجاوزت التوصيات بالبيع (sell recommendations) بهامش قدره (26) إلى (1) كمتوسط فإن التوصيات بالشراء ينخفض سعرها بنسبة (3% -) وأن نسبة (47%) فقط من التوصيات لها أسعار أعلى من مؤشر (S & P) الصناعي ومن الواضح فإن توصيات المحلل بالشراء وبمعظم الاحوال لا تتغلب على استراتيجية الشراء والاحتفاظ السلبية وهناك قليل من المحللين من يفوق أداؤه مؤشر (S & P) وعندما اختبر (Diefenbach) التناسق حيث يكون المحلل قادراً على تزويد المعلومات المتميزة استنتج أن الحظ لوحده قد يلعب في بعض الاحيان دوره بصورة جيدة. ولا يوجد تناسق واضح في الانجاز المستمر (superior performance).

أما التوصيات بالبيع فلها قصة أخرى. ففي الوقت الذي تكون فيه التوصيات بالبيع قليلة فإنها تتمتع بدقة أكثر. كمجموع عام فإن نسبة (74%) من التوصيات بالبيع ينخفض سعرها بأكثر من مؤشرات (S & P) الصناعية وأن محلل واحد فقط قد تضرر من عدم الاحترام (indignity) بسبب أن غالبية توصياته بالبيع تفوق (S & P) خلال السنة القادمة.

هناك دراسات عدة قامت باختبار توصيات الاسهم لخط القيمة (stock recom-mendation of value line). وقد تم نشر دراسة أجريت على (1700 سهم) ومصنفة وكان التصنيف الاول (Ranking of 1) يمثل توصيات الشراء بشدة أما التصنيف الخامس (Ranking of 5) فكانت التوصيات الاكثر سلبية. ودراسات عدة بينت أن الاسهم في المجموعة الاولى قد فاقت من الناحية الاحصائية بانجازها المجموعة الخامسة خلال السنة القادمة وعندما يتبدل تصنيف السهم فإن اسعار السهم السوقية تعكس التبدل خلال أيام قليلة.

ولكن بعض هذه النتائج قد تكون فريدة خلال فترة زمنية محددة وليست متاحة لاستراتيجية محفظة استثمارية حقيقية. ومراجعة لدراسات (EMT) الحديثة فإن

(Fama) أوضح ما يلي : خلال أكثر من (6.5) سنة من العام 1984 ولغاية 1990 فإن اسهم المجموعة الاولى قد حققت ايراداً بنسبة (16.9%) سنوياً مقارنة مع نسبة (15.2%) بموجب مؤشر (Wilshire 5000) وخلال نفس الفترة كانت قيمة خط أحد الصناديق الاستثمارية التي تتخصص باسهم المجموعة الاولى قد حققت ايراداً بنسبة (12.7%) سنوياً شهادة واقعية (Live Testimony) للحقيقة عن إمكانية وجود ثغرة كبيرة بين الارباح المحفزة من المعلومات الخاصة (Private Information) والمتاح منها عملياً .

مدراء المحفظة الاستثمارية Portfolio managers

إن الدراسات عن قدرة مدراء المحفظة في الحصول على عوائد إضافية عن عوائد الاخطار المعدلة قد زادت بصورة مكثفة ولكن لم يتم التوصل الى استنتاجات مؤكدة. والمشكلة الأساسية تكمن في عدم تمكننا قياس خطر المحفظة الاستثمارية بصورة دقيقة. فمثلاً إذا تم اعتبار بيتا المحفظة الاستثمارية (Portfolio's beta) ممثلاً للخطر (risk is proxied) فسنواجه بثلاث مشاكل :

الاولى : أي مؤشر يجب استخدامه نيابة (ممثلاً) لسوق المحفظة (market portfolio) ؟ فأداء ملكية في المحافظ الاستثمارية (equity mutual funds) من الممكن أن يعتمد على المؤشر الذي يستخدم لهذا الغرض .

الثانية : أن بيتا بعض المحافظ الاستثمارية المشتركة تتبدل على الدوام ما دام مدراء المحافظ الاستثمارية يتداولون الأوراق المالية بنشاط . لذا فإن السلاسل الزمنية لبيتا المحافظ الاستثمارية مثل بيتا نموذج السوق هي تقديرات منفردة (single estimates) لمتوسط بيتا المحافظ الاستثمارية (Portfolio's Average Beta) .

الثالثة : نحن نعرف أن الرسملة الصغيرة وإنخفاض نسبة السعر/إيرادات (Price-to earnings) الأسهم تحقق عوائداً لم توضحها بيتا نموذج السوق .

إذا استخدم (CAPM) لتقييم أداء المدير فإن المدراء الذين يحتفظون بمثل هذه الأسهم سيتفوقون على أقرانهم من المدراء الآخرين .

ومثال جيد بخصوص هذا الموضوع يمكن ملاحظته عند دراسة أداء الملكية في الصناديق الاستثمارية المشتركة حيث قام (Ippolito) بدراسة عوائد فترة (20) سنة لـ (143) من الصناديق الاستثمارية خلال الفترة (1965 - 1985). وتم قياس عوائد الصناديق بعد احتساب مصاريف هذه الصناديق وقبل مصاريف التحميل (Load Fee). وباستخدام معادلة الانحدار لنموذج السوق التالية فإنه وجد أن لمتوسط الصندوق الفا (alpha) موجبة (0.83%) سنوياً .

انحدار نموذج السوق Market Model Regression

$$R_{Ft} - RF_t = Alpha_F + Beta_F (R_{sp500,t} - RF_t) + e_{Ft}$$

وعلى اعتبار أن متوسط الصندوق يفوق (outperformed) مزيجاً سلبياً (Passive combinations) من سندات الخزينة ومؤشر (S&P500) بعد المصاريف، توصل (Ippolito) أن العوائد قبل المصاريف لا زالت الأعلى، بمعنى أن المدراء هم متداولون ولديهم المعلومات بصورة حقيقية. وفي دراسة لاحقة قام بها (Hklarka, Das, Gru-ber, Elton) لمعرفة تأثير الاعتماد على سندات خزينة لسنة واحدة ومؤشر (S&P500) لتمثل (Proxies) أو تنوب عن الخلو من الخطر السلبي (Passive) ومحافظ الأوراق المالية ذات المخاطر. فبعض الصناديق تمتلك وسائل دين غير سندات الخزينة إضافة الى أن الاسهم ليست بموجب المؤشر (S&P500) . أيضاً قام هؤلاء بإحلال عوائد سلسلة من أذونات خزينة حكومية ومنشآت محل سندات الخزينة. كذلك إضافة محفظة سلبية ثالثة تتضمن عوائد أسهم ليست على مؤشر (S&P500). وعندما استخدمت المحافظ السلبية الاستثمارية الثلاث لتقييم أداء المدراء انخفض معدل العائد الإضافي بنسبة (1.1% سالب) سنوياً .

إن أكثر الدراسات التي أجريت كانت تخص قيم المحافظ الاستثمارية بالإدارة النشطة (Actively managed portfolios) ولأننا غير قادرين على تحديد علامات خطر يعتمد عليها (reliable risk benchmarks) فإنه لا يمكن القول فيما إذا كان المدراء النشطون قادرين على تقديم عوائد معدلة المخاطر أعلى من المدراء الغير قادرين على ذلك .

Strategy in an Efficient Market الاستراتيجية في سوق كفوءة

إن الدليل الذي قدمناه في هذا الفصل يشير إلى أن الأسواق ليست كفوءة بصورة تامة (not perfectly efficient). ومع ذلك وبالنسبة لعدد من الأشخاص والذين لديهم معلومات وإن كانت قليلة فمع تكاليف البحث العالية وتكاليف التداول الكبيرة فإن هناك إحتمالية أن تكون الأسواق قريبة من الكفاءة الاقتصادية (economically effi- cient). ومن المعقول لمثل هؤلاء الأشخاص أن يعتبرون أنفسهم أنهم يتعاملون في سوق كفوءة ويتبعون استراتيجيات إستثمارية معقولة. وإذا رغب هؤلاء بالمضاربة فستكون بجزء قليل من محافظهم الاستثمارية .

إن استراتيجيات التداول المعقولة في سوق كفوءة تتضمن ما يلي :

(1) التنويع Diversify : شراء عدد من سندات الصناديق الاستثمارية المشتركة وأسهم ذات ضغط قليل عليها وأن تكون أنشطة التداول بأدنى مستوى (minimal trad- ing activity). تفترض الاحتفاظ ببعض صناديق العقارات والدولية. والصندوق الأكثر معقولية (ideal fund) هو الصندوق ذو المؤشر السلبي (passive index fund) .

(2) اختيار تخصيص الأصول الملائم Select a suitable asset allocation : أي دراسة التغيرات التاريخية لمجمل مؤشرات الأسهم لتحديد وبصورة غير موضوعية تخصيص الأصول المقبول .

(3) تجنب وضع توقيت لتحركات سعر السهم Don't try to time security price moves : وببساطة فإن ذلك يعني الشراء والاحتفاظ، وإعادة موازنة تخصيص الاصول بارتفاع وانخفاض أسعار الأوراق المالية من أجل التخصيص المرغوب. ثم القيام بالتداول متى ما ظهرت الحاجة إلى النقد أو عند توفره، وتجنب محاولة البحث عن أوراق مالية غير مسعرة بصورة صحيحة أو عن مجموعات من الأصول .

(4) الأخذ بنظر الاعتبار موضوع الضريبة Keep tax considerations in mind : فمثلاً الاستثمار في صناديق الإعانات الغير خاضعة للضريبة على شكل سندات عالية الكوبون (المردود) (High-coupon) لأن مثل هذه السندات ذات مردود عالي

قبل الضريبة. صحيح أن موضوع الأسهم بهذا الخصوص أمر غير واضح فمن المحتمل أن تباع الأسهم ذات المردودات العالية بأسعار عالية على أساس تحقيقها مردودات متوقعة عالية قبل الضريبة ـ عليه يجب الانتباه إلى هذه الناحية ومع ذلك فإن الاعتبارات الضريبية لا تخفض من تنويع المحفظة الاستثمارية .

(5) الأخذ بنظر الاعتبار القدرة التسويقية Consider Marketability : يجب أن تضمن المحفظة الاستثمارية ذلك القدر من إمكانية تسويق محتوياتها والتي تظهر الحاجة لذلك عند الحاجة إلى نقد غير متوقع .

مثال محلول :

في هذا السؤال نستخدم تقديرات نموذج السوق للعوائد المتبقية على إثنين من الأسهم لمعرفة إذا كان الإعلان عن توزيع أرباح غير متوقع له تأثير على قيم الأوراق المالية أو حالة حصول تأخير في تعديل كهذا. المعلومات التالية تمثل عوائد السوق (لاثنتي عشرة) فترة قبل الإعلان أي (T = -12 to 1)، وبتاريخ الاعلان (T = 0). (ولاثنتي عشرة) فترة بعد الإعلان أي أن (T = 1 to 12) .

قبل الإعلان			معدلات العائد		بعد الإعلان		
T	السهم (1)	السهم (2)	السوق	T	السهم (1)	السهم (2)	السوق
-12	3	5	2	0	-11.667	-21.120	-15
-11	2	4	2	1	6.410	10.338	6
-10	14	15	11	2	2.080	2.848	1
-9	-20	-35	-24	3	6.410	10.338	6
-8	9	16	10	4	-2.250	-4.642	-4
-7	6	9	6	5	-5.714	10.634	-8
-6	5	11	6	6	0.714	1.050	0
-5	0	6	3	7	-1.884	-3.444	-3
-4	10	14	8	8	5.044	8.540	5
-3	17	32	21	9	-6.214	-10.934	-8
-2	0	-4	-1	10	-1.884	-3.444	-3
-1	5	13	5	11	11.106	19.026	12
				12	11.972	20.524	13

(a) أوجـد تقدير انحدار نموذج السوق لكل سهـم مستخدمـاً العـوائد (T = -12) إلى (T = -1) :

$$\overline{R}_t = a + b\,(\overline{R}_{mt}) + \overline{e}_t$$

(b) النتائج في الخطوة (a) يجب أن تكون كما يلي :

$$R_{1t} = 0.714 + 0.866\,(R_{mt})$$

$$R_{2t} = 1.050 + 1.498\,(R_{mt})$$

استخدم كلا النموذجين لتقدير الاخطاء المتبقية للايام (T = 0) لغاية (T = +12) .

(c) احـسب مـتـوسط المتبقي لكل يوم في الفترة بعد الإعلان (Post announcement) كذلك متوسط المتبقي المتراكم .

(d) اشرح فيما إذا كانت هذه النتائج منسجمة مع EMT .

الحل :

(a) إن انحدارات نموذج السوق موجودة في الفرع (b) .

(b) من خلال (d) .

T	السهم (1)	السهم (2)	AR	CAR
0	0.5	0.3	0.4	0.4
1	0.5	0.3	0.4	0.8
2	0.5	0.3	0.4	1.2
3	0.5	0.3	0.4	1.6
4	0.5	0.3	0.4	2.0
5	0.5	0.3	0.4	2.4
6	0	0	0	2.4
7	0	0	0	2.4
8	0	0	0	2.4
9	0	0	0	2.4
10	0	0	0	2.4
11	0	0	0	2.4
12	0	0	0	2.4

وهذا لا ينسـجم مع (EMT) من حـيث حـصـول تأخر في تعديل أسعار الأسهم. وبنهاية التاريخ حيث T = 5 فإن عائداً إضافياً متراكمـاً بنسبة (2.4%) قد تحققت .

الخلاصـــة

إن الســوق الكفوءة التامة للأوراق المالية هي نتيجة المنافسة الشديدة في الحصول على المعلومـات والأفـراد الذين يبـحثون عن أرباح المضاربة سيفتشون عن أية معلومة تسـاعـد في تحـديد الأوراق الماليـة التي لم تسعَّر جيداً. وبصورة يغالى بها فإن جميع هذه المعلومات تنعكس في الأسعار القائمة .

(1) في ســوق كـفـوءة تامـة تصـبح فيها أسعار السوق مساوية تماماً للقيم الاسمية الجارية. إن الشروط اللازمة لتحقق سوق كفوءة تامة هي :

أ ـ يجب توفير المعلومـات بصـورة مجانيـة وبنفس الوقت إلى كـافة الأشخاص المشاركين في السوق .

ب ـ لا توجد تكلفة مصاحبة للتداول .

ج ـ إن الأنشطة التي يتخذها أحد الأفراد لن تؤثر على الأسعار. وأخيراً،

د ـ يحاول الأفراد تعظيم المنفعة المتوقعة عن تداولاتهم في السوق .

(2) بما أن الشرطين (أ ، ب) ليسـا صـحـيحين حصراً فإننا نفاضل بين سوق كفوءة تامـة وسوق كفوءة اقتصادياً (economically efficient market). في الســوق الكفـوءة إقـتصادياً قد تختلف الأسعار عن القيمة الإسمية الحقيقية، ولكن أرباح المـضـاربـة ذات الأمـد الـطويل الأجل لن تكون مـتـاحـة بعـد تكاليف المعـاملة (transaction costs). في أســواق كـهـذه فإن استراتيـجـيـة سلبية في الاستثمار ستحقق عوائد أكبر في الأجل الطويل مقارنة باستراتيجية المضاربة .

(3) بالقـدر الذي تعتبر فيه أسواق الأوراق المالية كفوءة إقتصادياً فإنه يمكن اختبارها عن طريق إخـتـبـار البـيانات التجريبية (empirical data). ولـغـاية اليـوم فإن دراسات تجريبية تشير إلى ما يلي :

أ ـ أن عـوائد الأجل القـصير لا تتـبع حالة المشي العشوائي فقط (pure random walk). ومع ذلك فإن الارتبـاط التلقائي (autocorrelation) للعـوائد لأسهم الفـرد تكون صـغيرة جداً. وقواعد التداول أو المتاجرة (Trading rule) التي تعتمد على خرائط الأسعار التاريخية تصبح غير نافعة بعد دفع تكلفة المعاملة.

ب ـ عـوائد الأمـد الطويل قد تكون سالبة وقد يكون مرد ذلك إلى عدم الكفاءة في السوق (market inefficiencies) أو مـا يسـمى بالفـقاعات (bubbles) أو التبدلات في علاوات خطر السوق بمرور الوقت .

ج ـ لقد وجدت حالات شاذة (anomalies) لا زالت مبهمة غير موضحة وتتضمن المنشأة الصغيرة (small firm) أو السـعر الى الإيرادات (price-to-earnings)، وتأثيرات الشهر الأول (January effects) .

د ـ تنعكس المعلومـات الجـديدة في أسـعـار الأوراق المالية وقد يحتاج ذلك لوقت قـصير جـداً، وبالحـقيقة فإن أسعار السوق تتعدل قبل الإعلان الفعلي. ومع ذلك فـهناك أدلة على أن التـعـديلات اللاحقة للأسعار قد تمتد لشهر أو أكثر وإن ارباح المضـاربة ربما تصبح في متناول اليد إذا دفع أحد تكاليف معاملة قليلة (Small transaction costs) .

هـ ـ يظهـر أن لبـعض الأفـراد مـعلومـات خاصة بهم يحتفظون بها ولا تنعكس بالأسـعـار إلا بعـد تداولهم. والعـاملون داخل المنشأة (المدراء، المشرفون ... الـخ) ومـن الـواضـح أن يحـصلوا على منافع عن أنشطتـهم. ويمكن لمحللي الأوراق المـالـيـة أن تـكـون لديهم مـعلومـات عن قـيم الأسـهم لم تنعكس بالأسـعـار. ولكن قـيمة هذه المعلومات الخاصة منخفضة عادة ومن الصعب على عامة المتداولين تحقيق منافع من المعلومات بعد تكلفة المعاملة .

و ـ إن مدراء الملكية المحترفين (professional equity managers) يحققون عوائد قـريبـة جـداً من عـوائد المحافظ الاستثمارية السلبية. وليس بإمكاننا تحديد فـيما إذا كـانت بيتا الإدارة النشيطة لإدارة سلبية (Passive Management) لأن عـلامات الاهتداء (benchmarks) لـلخطر الملائمـة لم توضح لحـد الآن بصورة كافية .

نسـتنتج من أعـلاه أن الأسـواق وحصراً لا تكون كـفوءة. ولكن لجميع الاغراض العـمليـة فإنه من الأنسب اختيار الأوراق المالية من وجهة نظر نظر (EMT) بدلاً من إفتراض وجود التسعير غير الصحيح .

أسئلة الفصل الخامس

س1 ـ ما هي الشروط الاربعة التي تقود الى سوق كفوءة تامة ؟

س2 ـ ما هو الفرق بين السوق الكفوءة وسوق الأوراق المالية الكفوءة اقتصادياً ؟

س3 ـ ليكون (CAPM) صحيحاً فإنه يستوجب أن تكون أسواق الأوراق المالية كفوءة. ولتكون سوق الأوراق المالية كفوءة فإن (CAPM) يجب أن يكون صحيحاً. ناقش .

س4 ـ إن مفهوم المشي العشوائي في أسعار الأسهم أمر غير شائع (bizarre) ويتضمن تصرفاً غير معقول (irrational) من قبل عامة المستثمرين. ولا توجد حقيقة غير مفهوم المشي العشوائي. فالأسعار لها علاقة بالقيمة الاقتصادية الأساسية. علّق .

س5 ـ (a) تمثل المضاربة مباريات ذات مجموع صفري (Zero-sum game)، في السوق عند أية نقطة في وقت محدد وينطبق ذلك على المضارب لوحده. بين علاقة هذه المعلومة بـ (EMT) . (b) لتكون الأسواق كفوءة إذن على المضاربين التداول عند أسعار غير متوازنة (disequilibriums). إذا تمكن المضاربون من تحقيق أرباح نتيجة قيامهم بذلك، بين مدى عدم انسجام ذلك (inconsistent) مع كفاءة السوق ؟

س6 ـ تأمل الحالات التالية وبين في كل حالة مدى الانتهاك لمفهوم كفاءة السوق :

(a) أخبر وليد صديقه أن مفهوم كفاءة السوق غير صحيح (invalid) وقدم لذلك حقيقة كتعليل لاعتقاده وهي أن خلال السنوات الثلاث الأخيرة قد تغلب وبشكل جوهري على متوسطات السوق (market averages)، حيث بلغت عوائده على محفظته الاستثمارية سنوياً (15% ,18% ,25%) بينما كانت عوائد السوق (12% ,15% ,18%) فقط .

(b) أعلن مستشار أحد المنشآت المالية عن جهاز كومبيوتر جديد لبرامج معقدة بحيث يحقق عوائد إضافية وباستمرار (تعديل الخطر risk adjusted) بعد كافة تكاليف التعامل والضرائب لو تم استخدامه خلال السنوات العشر الأخيرة .

(c) قبل (10) سنوات استخدمت إحدى المنشآت الاستشارية المالية برنامج كومبيوتر معقد لتحليل القوائم المالية. ومنذ استخدام هذا النظام حققت المنشأة وباستمرار عوائد إضافية (risk adjusted) بعد تكاليف التعامل والضرائب .

(d) خلال السنوات (الخمس) الماضية تحقق للمستثمرين متوسط عوائد موجب مع ذلك فإن البعض قد حصل على عوائد تفوق ما حصل عليه الآخرين بصورة ملحوظة .

(e) قام وليد بإيجاد ارتباط بين نسبة التغير في أسعار الذهب خلال اليوم (t) مع نسبة التغير لمحتويات مؤشر (NYSE) خلال اليوم (t). ووجدت إحصائياً معامل ارتباط ذو دلالة سالب (0.45) .

(f) أظهرت إحدى الدراسات أن ا منشأة من اعتبار مصاريف R&D كمصروف نهائي الى رسملتها لها دلالة إحصائية موجبة لمستويات (CAR) كافة ويزداد هذا الاتجاه بثبات خلال خمسة شهور، وبعد هذه الفترة يرجع (CAR) وبثبات يعود إلى الصفر .

(g) فعاليات التداول من قبل العاملين داخل المنشأة ينتج عنها مستويات (CAR) ذات دلالة إحصائية دائمية ولكافة المستويات .

س7 ـ اعتمدت كثير من الدراسات التجريبية على الطريقة المتبعة والمقترحة بواسطة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية. هل تلاحظ أي تناسق غير مقبول من الناحية المنطقية في استخدام (CAPM) لاختبار عدم كفاءة السوق ؟ كيف يحل هذا الموضوع ولو جزئياً باستخدام نموذج تسعير الاربتراج ؟

س8 ـ أظهرت الدراسات التجريبية أن عوائد السهم المتوقعة تتغير بمرور الوقت ـ علاوات الخطر تتناسب عكسياً مع دورة الأعمال :

(a) ما هو سبب احتمالية تغير علاوات الخطر بصورة كهذه .

(b) كيف يفسر ذلك ولو جزئياً التغير الكبير أو المتوقع في أسعار الاسهم الكلية الذي أوجده (Shiller) ؟ ملاحظة : هذه الحالة موجودة في تركيبة S&P .

(c) إذا تغيرت علاوة خطر السوق بمرور الزمن هل أن تخصيص أصول المستثمر يكون ثابتاً ؟ ملاحظة ـ حيث الأصول موجودة مثل خط CAPM

للإقراض والاقتراض ؟

س9 ـ افترض إنك وجدت العوائد على مقياس (S&P500) سالبة أيام الاثنين بأكثر (70%) من الوقت، ما هي استراتيجية التداول التي سوف تتبعها في هذه الحالة؟ هل ستخبر الآخرين بذلك ؟ إذا عرف الآخرون ذلك فماذا سيحصل ؟

س10 ـ ما هو تأثير الشهر الأول (january effect) ؟ ما هي الاستراتيجية التي يقترحها ؟

س11 ـ في السنوات الأخيرة زادت أسعار الأسهم في تايوان بنسبة (500%). ماذا يعني ذلك على فرضية السوق الكفوءة ؟ ناقش الموضوع من وجهتي العملة .

س12 ـ في 1987/10/19 (يوم الإثنين الأسود) انخفضت أسعار الأسهم بنسبة (22%) حيث أزالت حوالي (500) بليون دولار من ملكية المستثمرين. ماذا يعني ذلك على نظرية السوق الكفوءة (EMT) ؟

س13 ـ لنظرية السوق الكفوءة (EMT) استخداماتها (مضمونها) فيما تقوم به إدارة المحفظة الاستثمارية. أحد هذه الدلائل هو تصميم المحللين الجيدين. والدليل الآخر هو كيفية إدارة المحفظة الاستثمارية على افتراض أنه ليس للمحلل الجيد أي تمييز عن الآخرين. نفترض أن أحد المحللين لك معه اتصال هو من النوع الجيد (Superior) عدد وناقش خمسة أساليب استثمارية عملية ستستخدمها لعملائك.

س14 ـ في الآونة الأخيرة أوجدت بعض المنشآت الاستثمارية مؤشرات صناديق استثمارية واستخدمتها في حسابات الإعانات ومواضع أخرى .

(a) ما هو مبرر الاستثمار في مؤشرات صناديق كهذه والتي تحاول تكرار (replicate) السوق ؟

(b) بين إذا كان هذا التبرير ينسجم مع (EMT) .

س15 ـ بين (شيلر) بأن أسعار الأسهم قد تبتعد من قيمها الأصلية مسببة فقاعات (تغيرات bubbles) في الأسعار. على ما بينه (شيلر) حول التقلبات الكثيرة لأسعار الأسهم. هل تتفق مع هذا الرأي ؟ ناقش .

مصادر الفصل الخامس

Fama, Eugene F. "Efficient capital Markets : A Review of Theory and Emporocal Work," Journal of Finance, May 1970.

Fama, Eugene F. "Efficient capital Markets : II," Journal of Finance, December 1991.

Other parties cited in the chapter that are not referenced in tables or figure are as follows :

Diefenbach, R. "How Good Is Institutional Research?" Financial Analysts Journal, January-February 1972.

Fama, Eugene. F. "The Behavior of Stock Prices,"Journal of Business, January 1965.

Grossman, Stanley and Joseph Stglitz. "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets," American Economic Review, June 1980.

Jaffe, Jeffrey. "Special Information and Insider Trading" Journal of Business, July 1974.

Lo, Andrew W. and A; Craig McKinley. "Stock Prices Do Not Follow Random Walks : Evideence from a Simple Specification Text," Review of Financial Studies, Spring 1988.

Rozeff, Michael. "Money and Stock Prices : Market Efficiency and the Lag Effect of Monetary Policy," Journal of Financial Economics, September 1974.

An interesting recent article on security market efficiency is Brown, Keith C., W. V. Harlow, and Seha M. Tinic, "How Rational Investors Deal with Uncertainty (or, Reports of the Death of Efficient Market Theory Are Greatly Exaggerated)," Journal of Applied Corporate Finance, Fall 1989.

To help explain security price movement in general and the market crash of 1987 in particular, some peoplr advocate the concept of "chaos theory". A well-written book that surveys chaos theory is peters, Edgar, Chaos and Order in the Capital Markets : A New View of Cycles, Prices, and Market Volatility, New York: Wiley, 1991.

الفصل السادس	المستقبليات المالية
	Financial Futers

أهداف الفصل :

* أسعار عقود المستقبليات المالية (المشتقات) .
* المستقبليات المالية لحماية (تغطية) المحافظ الاستثمارية .
* المستقبليات المالية واستراتيجيات الضاربة .

المقدمـــــة :

بدأت ثورة في تداول الاوراق الماليـة وانواعـهـا في الاسواق المالية خلال السبعينات وهي مستمرة دون نقص (unabated) ليومنا هذا حيث اخذت شكل (المدخل لمشتقات الاوراق المالية على الموجودات (الاصول) المالية) (financial assets) .

ان اسـتخدام العبارات «المشتقات» (derivative) جـاءت في الحقيقة كون للاوراق الماليـة قـيمة سوقية تعتمد على (مشتقة من derived from) قـيمة أصل آخر يسمى الاصـل المعني (underlying asset). ويوجـد نوعـان رئيـسيان من مشتقات العقود المستقبلية (futurer contracts) والخـيـارات (options). وسـتركـز دراسـتنا في هذا الفصل على العقود المستقبلية تاركين دراسة الخيارات في موضع آخر .

إن وجـود الاسـواق في العـقـود المسـتـقـبلـيـة مـوجود منذ قرون وكانت حصراً مـقصورة على تداول السلع الطبيعية (physical commodities) مثل الحبوب، المعادن الثمينة (precious metals) منتجات الاخشاب، والبترول.

وتكثيف التداول في المستقبليات المالية ظاهرة حديثة العهد وبدأت خصوصاً في الولايات المتحدة الاميركية في نهاية السبعينات. صحيح ان التداول بسلع المستقبليات (commodity futures) قد بقي كسوق نشيط فان المصدر الذي يطغي على اسواق المستقبليات اليوم هو المستقبليات المالية.

عقد المستقبليات (futurers contract) هو اتفاق بين طرفين لتداول أصل معين (an asset) بتاريخ مستقبلي محدد . يحدد هذا العقد : (1) نوع الاصل المتداول، (2) كمية الاصل التي يتم تداولها، (3) التاريخ الذي يتم فيه التبادل بين الاصل والمبلغ (asset and money)، (4) السعر الواجب دفعه للاصل. تعرف الاصول التي يتم تداولها بالاصول الفورية (spot asset) او الاصل المعني (underlying asset) . أما تاريخ التبادل بين الاصل والمبالغ فيسمى تاريخ الاستلام (delivery date) . أما السعر الذي وافقت عليه الاطراف فيسمى السعر المتعاقد عليه المستقبلي (contracted futures price) أو ببساطه يسمى سعر المستقبليات أو سعر المشتقات (futures price). أما الطرف الذي تعاقد على الشراء فهو المالك (owner) لعقد المستقبليات ويشار اليه (خيار الشراء long) العقد. والطرف الذي تعاقد على تسليم البضاعة يسمى البائع (seller) لعقد المستقبليات ويشار اليه (خيار البيع short) * .

نفترض الآن أن الأصل الحالي (الفوري) المعني عبارة عن سند خزينة بكوبون قدره (8%) بفترة استحقاق قدرها (15 سنة) وقيمة اسمية قدرها (100000) دينار. والعقود المستقبلية على سندات الخزينة تستخدم على نطاق واسع. وكل عقد عبارة عن اتفاق لتداول نفس السند بالذات. والفرق الوحيد بين عقد مستقبلي وآخر هو تاريخ التسليم المتعاقد عليه (contracted delivery date). نفترض أنه تم التداول بتاريخ (30/6) عقد مستقبليات على هذا الاصل (سند خزينة) وتاريخ التسليم (30/9) وبسعر عقد مستقبليات قدره (102000 دينار). اذا اراد شخص ان يشتري عقد مستقبليات في (30/6) فان المتعاقد ان يلتزم بدفع المبلغ (102000 دينار) في (30/9) وبالمقابل سوف يستلم سندات الخزينة التي تخص العقد واذا اراد شخص بيع عقد مستقبليات

---

* تم شرح الخيارات في فصل مستقل في كتابنا «الاستثمار ،مفاهيم، تحليل ـ استراتيجية»، راجين الرجوع اليه.

فـان عليـه الالتـزام بتسليم الاصل المعني في (30/9) ويسـتلم المبلغ (102000 دينار) مقابل ذلك.

ويوجـد دافـعـان للمتاجرة بالعقود المستقبلية . التغطية (hedging) او المضـاربة (speculation) والمغطّـي (hedgers) يسـتخدم المستقبليات لتخفيض عدم التاكد حول السعر الذي تم التداول عنده للاصل. انفترض ان المدير المالي لاحدى المنشآت قد رغب بالشراء في (30/9) سند خـزينة مـشـابه للسند الذي وصفناه اعلاه. ولضمان السعر يوم (30/6) سـيدفع في (30/9) فإنه يمكن للمـدير المالي شراء عـقـد مـستقبليـات يوم (30/9). وعـند حلول (30/9)، فـعلى المدير المالي تسليم السـعـر المتـعـاقد عليه لمبلغ (102000 دينار) واسـتـلام سند الخـزينة المتـعاقد عليه. ومدير المحفظة الاستثمارية الذي يمـتلك سندات خـزينة وقلق حـول انخفاض في قيمتها نتيجة احتمال متوقع في زيادة اسـعـار االفـائدة . ولضمان سـعـر بيع مستقبلي فان باستطاعة المدير بيع عقد مستقبليات (30/9). وعندمـا يحل تاريخ (30/9) سـيقوم المدير بتسليم سند الخزينة والذي يحتـفظ به ضـمن مخزونه ويستلم المبلغ (102000 ديـنار) وبغض النظر عن قـيمة السوق الحقيقية لسندات خزينة كهذه في (30/9) فان كلا المتعاقدين سيلتزمان بسعر تاريخ التسليم الذي تم التداول عليه.

المضاربون (speculators) يقـومـون بالتـداول بالمستقبليات التي يعتقدون بعدم تسـعيرها بصورة صحيحة (mispriced) كـمـحاولة لتحقيق الارباح. فمثلاً انك تعتقد ان سندات الخـزينة المعطاه في عـقـد المسـتـقـبليات سيتم تداولها بأقل من (102000 دينار) في (30/9) عندئذ يمكنك المضاربة بهذا الاعتقاد ببيع مستقبلي (selling the fu-ture). ان كنت مـصـيبا في هذا الاعتقاد فانه يمكنك شراء مثل هذه السندات في (30/9) بسعر اقل من (102000 دينار) وتسليمها لمواجه المركز القصير المستقبلي (short fu-tures position) باستلام المبلغ (102000 دينار) بالمقـابل. ويقصد من العقد المستقبلي اتخذ مـركـزاً قصيراً إذا التزم الطرف الآخر ببيع ما هو متفق عليه في تاريخ استحقاق العقد .

والفـرق بين سـعر بيع المستقبليات المتعاقد عليها للمبلغ (102000 دينار) وسعر الشراء يمثل الربح من المضاربة.

بدأنا مناقشتنا في التطرق إلى المستقبليات المالية وستحدد في هذا الجزء اهم هذه المستقبليات للعقود المستقبلية واستخداماتها في التغطية والمضاربة والتوصل الى نموذج تقييم عام لتسعير المستقبليات. وفي الصفحات التالية فاننا سنركز في دراستنا على اربعة انواع من المستقبليات المالية (1) الدين القصير الاجل (2) short- term drbt الدين الطويل الاجل long- term debt (3) مؤشرات الملكية equity -indexes وأخيرا (4) معدلات تبادل العملات currency exchange rates وهناك نقطة هامة يجب الانتباه اليها وهي ان العوائد على المراكز في المستقبليات المالية حساسة جدا للتغير في قيمة الورقة المالية المعطاة. وسنلاحظ ان ملكية عقد المستقبليات مطابقة لملكية الاصول سوية مع افتراض الدين المساوي لتكلفة الاصل. إن تملك عقد مستقبليات هو ملكية الاصل باستخدام رافعة (100%). والتغيرات الصغيرة في قيمة الاصل المعطى لها تأثير جوهري على عوائد عقد المستقبليات. وهذا يعني ان من يتداول بالمستقبليات من المستثمرين يدرك تماماً النتائج المحتملة لتداوله هذه المستقبليات وعندما نستخدم المستقبليات بالطريقة الصحيحة تعتبر عندئذ وسيلة حماية (تغطية) مهمة لمدراء المحفظة الاستثمارية. وعندما لا تستخدم بصورة صحيحة فيصبح الموضوع كارثة.

when properly used futures can provide important hedging devices to portfolio managers when improperly used they can result in desaster.

وعند شرحنا لتدوال المستقبليات المالية الاساسية فسنوضح مفاهيمًا مختلفة لعقد المستقبليات على اوراق مالية معطاه بصورة افتراضية (hypothetical underlying security) تسمى صندوق الحوض الباسيفيكي (prf) pacifc rim fund. اما فائدة استخدام اصول مالية غير حقيقية (وهمية fictitious) معطاة حتى يسمح لنا ذلك التركيز على المستقبليات الجوهرية المتداولة في مواجهة (as opposed) لعقد حقيقي معين . يفترض بهذا الصندوق (prf) ان يكون أحد الصناديق الاستثمارية المشتركة ويستثمر في مجموعات معينة من الاسهم ذات اقامة (domiciled) في اقطار الحوض الباسيفيكي . ويفترض بالاسهم في المحفظة الاستثمارية للصندوق ان تكون معروفة من قبل المستثمرين، وعدم تغير ما يحتفظ منها وان تتحدد النسبة الاستثمارية في كل منها بما يلائمها من رساميل السوق (relative market capitalizations).

تسمح هذه الافتراضات لنا في اعداد اسعار عقد عن طريق التحليل والذي سيتم تداول مستقبليات الصندوق على اساسه. بالاضافة لذلك فاننا نفترض ان الاوراق المالية المملوكة من قبل الصندوق (prf) سوف لن يدفع ارباحاً (dividends) او فوائد للصندوق الاستثماري وان الصندوق الاستثماري لن يدفع ارباحاً الى المالكين. هذا الافتراض يسهل احتساب اسعار المستقبليات النظرية. واخيراً فان كل عقد مستقبليات يستدعى لتسليم سهم واحد بالضبط من (prf) في تاريخ التسليم المحدد.

المؤجلات والمستقبليات Forwards and Futures

صحيح ان هذا الفصل تحت عنوان المستقبليات المالية (financial futuures) فان بعض المناقشات ستتطرق الى العقود الآجلة (forward contracts) على الاصول المالية ان عقود المستقبليات والآجلة في النهاية تكون متطابقة (identical) . فالعقود الآجلة مع ذلك يتم تداولها في الاسواق الموازية (over - the- counter markets) بينما يتم تداول المستقبليات على التبادلات المستقبلة (futures exchanges) وكليهما هي اتفاقات تداول (agreements to trade) في تاريخ مستقبلي. وجميع مكونات التداول (الاصل، الكمية، السعر، وتاريخ التسليم) تم الاتفاق عليها اليوم بينما يحصل التداول الفعلي فيما بعد. إن مشتري عقد المستقبليات والآجل يلتزم قانونا بتسليم السلع المحددة. وعقد المستقبليات هو عقد آجل يتم تداولة لتبادل ورقة مالية.

afutures contract is simply a forward contract that is traded on a securitiies exchange.

وفي معظم هذا الفصل فاننا نفترض تطابق عقود المستقبليات والآجلة ولكن حصراً فان هذا الكلام غير صحيح. فالفروقات بينهما والتي سنشير اليها فيما بعد لها تاثيرات طفيفة إما على اسعارها او استخدامها كادوات لادارة الخطر.

فالعقود المستقبلية كانت جزءاً من التجارة لسنوات طويلة وقد بدأت في اوربا منذ القرن الثاني عشر والدليل على ذلك في استخدام (letters de faire) في التفاوض وبمرور الوقت انتقل مركز التداولات الى العاصمة البريطانية لندن . اما في الولايات المتحدة الاميركية فقد بدأ التعامل بالمستقبليات في منتصف القرن التاسع عشر في معظم المنتجات الزراعية. والمستقبليات على الاوراق المالية (financial securities) عرضت في

الولايات المتحدة في السبعينات كطريقة للمستثمرين للحماية من المخاطر المالية وتستخدم الآن في معظم اقتصاديات الدول المتقدمة وهناك بعض الدول النامية التي بدأت في تطوير اسواق مستقبليات السلع (commodity futures markets) حتى يتمكن الفلاح المحلي من حماية نفسة من أخطار الاسعار الخاصة بمنتجاتهم الزراعية.

تداول المستقبليات Futures Tradding

التعاريف الاساسية Basic Definitions

اشرنا الى ان السعر المستقبلي هو السعر الذي يتفق عليه المشتري والبائع للتداول عند (FtT). والتاريخ (T) يشير الى التاريخ الذي يتم فيه التداول، او تاريخ التسليم. بالنسبة لعقد معطى فان تاريخ التسليم لن يتبدل والتاريخ (t) يشير الى تاريخ تسعير المستقبليات بتاريخ تسليم هو (T) عندما (t) = صفر (t = 0) فاننا نشير الى اليوم الاصلي (original date) حيث يحدث تداول المستقبليات بين البائع والمشتري .

مثال على ذلك نفترض أن يوم (6/30) تم فيه تداول عقد مستقبليات على سهم من (PRF) بتاريخ تسليم (9/30) بمبلغ (100) دينار. أي أن :

$$F_{0T} = F_{\text{July 30, Sptember 30}} = 100 \text{ دينار}$$

فالمشتري يوم (6/30) لعقد مستقبلي من (PRF) يسلّم بتاريخ تسليم (30/9) سيلتزم قانونا بدفع مبلغ قدره (100) دينار الى البائع وسيلتزم البائع قانوناً الى تسليم سهم واحد من صندوق الحوض الباسيفكي (Pasific Rim Fumd). في يوم (7/1) فان عقود مستقبليات (9/30) سيتم تداولها باسعار تعاقد ليست (100) دينار فعلى سبيل المثال اذا كان سعر اغلاق السوق لعقد (PRF) يوم (9/30) هو (102) دينار عند يوم تداول الاغلاق في (7/1) فإن :

$$F_{1T} = F_{\text{July 19 Sptember 30}} = 102 \text{ دينار}$$

بالنسبة للمشترين والبائعين الذين يتداولون مستقبليات (9/30) بتاريخ (7/1) سيلتزمون بالتداول يوم (9/30) بالسعر (102 دينار). مع ذلك فإن سعر التعاقد بين المشترين والبائعين الذين تعاقدوا على أساس (100 دينار) في (6/30) ستبقى بالمبلغ (100 دينار). قد يحتفظ البائعون والمشترون بعقودهم مفتوحة من خلال يوم التسليم

ويقومون بالتسليم الفعلي للأوراق المالية والنقد. ومع ذلك فإنه من الملائم إجراء توازن مركز أحد الأشخاص في عقد مستقبليات بتداول معاكس يسبق التسليم الفعلي. فمثلاً قد يقوم مشتر أولي لعقد (PRF) بتاريخ تسليم (9/30) من موازنة تداول وذلك ببيع عقد مماثل قبل (9/30). فمثلاً نفترض في يوم 30/6 قرر مشتري لمستقبليات (PRF) يوم (9/30) أن يبيع عقد (9/30) بتاريخ (31/8) حيث تداول العقد بسعر (103 دنانير). البيع يوم (31/8) سيغلق مركز المستقبليات. والفرق البالغ (3) دنانير في أسعار العقد سيمثل الربح الى المشتري وان النقد البالغ (3) دنانير سيستلم بعد حصول البيع .

وبتاريخ تسليم عقد المستقبليات فإن سعر المستقبليات المتعاقد عليه يجب أن يساوي لقيمة الأصل (asset) المعطاة في ذلك الوقت. وإذا لم تكن الحالة كذلك فهناك احتمال لارباح الأربتراج ممكنة الحدوث. مثال على اربتراج كهذا نقدمه فيما بعد. إذا اعتبرنا (St) كسعر سوق للورقة المالية الحاضرة المعطاة حيث تم تداول المستقبليات عليها فإن :

قيمة المستقبليات عند تاريخ التسليم Futures Value at Delivery Date

$$F_{TT} = S_T$$

المستقبليات المالية المتداولة في أسواق العالم

Financial Futures Traded in World Markets

اليوم يتم تداول عقود المستقبليات على الأوراق المالية في جميع الدول المتقدمة دون استثناء. وأصبحت شهرتها تغطي أسواقاً على نطاق عالمي (world wide). ويبين الجدول (1.6) نماذج أسعار مقتبسة لاربعة أنواع رئيسية من المستقبليات المالية المتداولة التي انتشرت منذ القدم في منتصف التسعينات. وهذه العقود تختلف عن طبيعة الأوراق المالية المعطاة وتتضمن :

(1) أوراق مالية لمعدلات فائدة قصيرة الأجل (short-term interest rate securities).

(2) أوراق مالية لمعدلات فائدة طويلة الأجل (long-term interest rate securities).

(3) مؤشرات السهم (Stock indexes).

(4) العملات (currencies)

جدول (1.6) توضيح للمستقبليات المالية في أسواق العالم

نوع الأصول	الأصل الفعلي الآني	الكمية	تاريخ التسليم	سعر العقد	الفائدة المفتوحة
(1) أوراق مالية لمعدلات فائدة قصيرة الأجل					
(2) أوراق مالية لمعدلات فائدة طويلة الأجل	3 شهر دولار أوربي	مليون دولار	حزيران	94.86	397000
(3) مؤشر أسهم	سندات خزينة أميركية	100 ألف	حزيران	118.27	16363
(4) العملات	نيكي 225	5 مرات المؤشر	آذار	19565	26046
	مارك ألماني	125 ألف	حزيران	0,7 دولار/مارك	48751

العقد الأول المبين في الجدول (1.6) هو أوراق مـالية لمعدلات فائدة قصيرة الأجل. والأصل الذي يسلّم هي ودائع باليـورو دولار ذات اسـتحقاق 3 أشهر وقيمة اسمية قـدرها مليـون دولار. هذه المسـتـقبليات لها تاريخ تسليم (delivery date) في شــهر حـزيران. سيقوم المغطون (Hedgers) بشراء هذا العـقـد إذا رغـبـوا في اسـتـثمار ما مجمـوعـه (مليون دولار) في (ثلاثة) أشهر بيورو دولار في نهاية شهر حزيران. وشراء العقد سيحجز (Lockin) عائد الفائدة (the interest return) على هذه الأوراق المالية، ما دام السـعـر الواجب دفعه في حزيران معروف. وسيقوم المغطون (Hedgers) ببيع هذا العـقـد إذا أرادوا اقتراض ما مجموعه (مليون دولار) في ثلاثة أشهر من سوق اليورو دولار عند نهاية شهر حزيران .

أمـا العـقـد التالي فهو مستقبليات على معدلات فائدة في الأمد الطويل. وهي عبارة عن أصـول قابلة للتسليم (deliverabel asset) كـسندات خـزينة بقيمة اسمية قدرها (100000) دولار ولهذه المسـتـقـبليات تاريخ تسليم شهر حزيران. وسيشتري المغطي هذا العـقـد إذا رغب الاستثمار في أدوات مشابهة لسندات خزينة ذات الأمد الطويل في نهاية شهر حزيران. في نفس الوقت قد يقوم مغطي آخر ببيع العقد إذا رغب الاقتراض في أسواق الدين طويلة الأجل في نهاية شهر حزيران .

العـقد الثالث عبارة عن مستقبلي (future) على مؤشر سهم (On a stock index) والأصل الذي يُسلّم هو نيكي (225) [عـبارة عن قيم أسهم يابانية على مؤشر ياباني]. أمـا سـعـر المستقبليات المتعاقد عليها بمبلغ (97825 دولار) [خمسـة أضـعـاف المبلغ 19565 دولار] ويوم التـسليم هو نهاية شهر آذار (March). يقـوم المغطي بشراء العقد إذا أراد شراء أوراق مـاليـة مـشـابهة في نهاية شهر آذار. بينما آخر يقوم ببيع عقد إذا

امتلك أوراقاً مالية مشابهة ويرغب في تخفيض تعرضها لمخاطر تغيرات الأسعار.

أما العقد الاخير المبين في الجدول (1.8) فيشمل عقداً مستقبلياً على العملة (future on a currency) والأصل الذي سوف يتم تسليمه (125000 مارك الماني) بتاريخ تسليم نهاية حزيران. أما السعر المتعاقد عليه فهو (0,7 دولار لكل مارك الماني). والمغطي سوف يشتري العقد إذا رغب شراء ماركات المانية في شهر حزيران أو بيع العقد إذا رغب بيع الماركات في حزيران. البيانات الموضحة على أساس أن سعر تسوية العقد (contract settle price) يمثل متوسط أسعار التداول خلال الدقائق الأخيرة من اليوم. إن سعر التسوية (settle price) يستخدم لاحتساب ما يسمى (من سوق الى سوق اليومي) "daily market-to-market" الذي سنوضحه فيما بعد. والبيانات الموضحة على أساس ما يسمى (الرغبة المفتوحة open interest) فهي تمثل عدد المستقبليات من العقود كرصيد متبقي عند نهاية اليوم. فمثلاً إذا أردنا شراء عقد مارك الماني واحد من بائع فإن «الرغبة المفتوحة» ستزداد بمقدار 1.0. ويقصد بالرغبة هنا مصلحة المتعاقد (interest) .

طريقة التداول (عقد الصفقة) The Trading Process

إن التداول بالمستقبليات المالية شبيه في بعض جوانبه بتداول الأسهم والسندات المدرجة بالقوائم. يقوم المستثمر باعداد (وضع) أمر مع سمسار مؤهل (مجاز quali-fied) يعرف باسم تاجر مستقبليات بالعمولة (futures commission merchant) أو (FMC) لشراء أو بيع مستقبليات بيوم محدد للتسليم. وبصورة مشابهة للسندات والأسهم فيمكن أن يكون (أمر سوق، market order) أي تداوله بالسعر المتاح التالي (To trade at the next available price) أو (أمر محدد limit order) أي تداوله بالسعر المعطى أو أفضل منه أو يكون بما يسمى (أمر إيقاف stop order) ويصبح أمر سوق إذا ضربت أسعار المستقبليات سعراً محدداً ـ أو بمعنى يستخدم لحماية الأرباح .

يتم تحويل الطلب الى قاعة تبادل المستقبليات حيث يؤخذ عن طريق سمسار صاله (floor broker) لموقع، يسمى الموقع (pit). ويقصد به المكان محل التبادل حيث تتم معاملات التداول بالمستقبليات. وكل نوع من أنواع المستقبليات يتم تبادله عند

محل خاص به (موقع معين). فمثلاً مستقبليات الأوراق المالية للدين قصير الأمد (futures on short-term debt securities) يتم تداولها في موقع (at apit) يختلف عن موقع تداول مؤشرات الاسهم .

إن التداول في موقع المستقبليات مع ذلك يختلف تماماً عن بورصة تداول السهم والسند فمثلاً لا يوجد متخصصون (specialists) حيث يتم تداول الصفقات عبر هؤلاء أو تسجيلها. بدلاً من ذلك فإن كافة التداولات تحصل بين سماسرة الصالة (الذين يتعاملون بمستقبليات لمنشآت سمسرة مختلفة) أما تجار الصالة (floor trad- ers) (الذين يعملون لحسابهم الخاص ويطلق عليهم المحليون locals (المتَجِر) (scalp- ers) وفرق آخر عن تكتيك يعرف بنظام الصراخ المفتوح (open-outcry). بمعنى الإعلان عن كافة المستقبليات بصوت عالٍ (very loud) وبصورة شفهية (verbal an- nouncement) التي سيتم تداولها والأسعار التي رغبت الأطراف التداول عندها. وهذا يؤمن لكافة المتعاملين في الموقع بالمعلومات عن التداول والقدرة على تهيأة عروض مقابلة (counteroffer) للسعر (to the price) .

وبعد تنفيذ التداول يخبرّ بيت التقاص (clearing house) للمستقبليات بذلك التداول. يقوم بيت التقاص بإنجاز ثلاثِ وظائف :

الأولى ـ بعد اتفاق البائع والمشتري على سعر التداول يدخل بيت التقاص التداول ويعمل «كمشتري الى البائع» و«كبائع الى المشتري». وهذه الوظيفة حرجة لتبادل المستقبليات ما دامت قادرة على إزالة خطر عدم الدفع بين المشترين والباعة .

الثانية ـ يعالج بيت التقاص الحسابات اليومية واحتساب من السوق إلى السوق (Market-to-Market calculations) .

الثالثة : يعالج بيت التقاص موضوع تسليم الأصول واستلام النقد في تاريخ التسليم المستقبلي .

دافع الحماية لتداول المستقبليات The Hedging Motive to Trade Futures

إن عقود المستقبليات ليست فئة من الأصول مثل الأسهم والسندات أو عقارات

حـقـيقية. وإنما هي مراكز ملكية مستقبلية غير مباشرة (indirect future ownership position) في فئة أصول حالية (in such spot asset classes) وبينما تتـميز الأصول الحالية (الفورية spot) بإنتاجية جوهرية (fundamental productivity) ولها معدلات عـائد الى المالكين للأصـول فإن عـقـود المستقبليات هي عقود للتداول (المبادلة). وهي كعقود للتداول فليست لها إنتاجية ملازمة لها (inherent productivity) .

لا يتم تداول عـقـود المسـتـقـبليات لأية مستويات من العوائد المحتملة تظهر من انتـاجيتها، فليس لها انتاجية (They have no porductivity). بـدلاً مـن ذلك فإنها مـوجـودة بسـبب استخدامها لإدارة الخطر بكفاءة أعلى مقارنة بشبيهاتها. إن التعليل المقـبـول لوجـود المستقبليات هو إدارة الخطر هذه (risk management) او التـغطية (Hedging)، أو الدافع (motive) .

نفترض عـقـود مستقبليات على (PRF) لهـا يوم تسليم (9/30). في بداية الفـصل افترضنا أن التـداول في هذا العـقد الذي يقع في (30/6) بسـعر عقد قدره (100) دينار على سهم من (PRF). المشترون لعـقد واحد في (30/6) يلتزمون بدفع (100) دينار في (9/30) ويلتـزم البـائعـون لتسليم سهم واحد من (PRF). وكـلا الطرفين على معرفة بالأسـعـار التي يتـداولون عليـهـا. عليـه فإن حـالة عـدم التأكد حول أسعار تداول المستقبليات قد أزيلت. وبتداول عقد المستقبليات فإن المستثمرين قادرون على استبعاد (أو التـخـفيض بصورة عامة) حالة عدم التأكد من السعر الذي يتم عنده أخيراً الشراء أو البـيع. إذا كانت (F_{0T}) = 100 دينار فكلا الطرفين المشتري والبـائع له التـزامـات التداول عند التاريخ (T) وعند السعر (100) دينار .

في يوم تداول المسـتـقبليات فإن كلا الطرفين يعرف الأسعار التي يمكنهم التداول عـندها. وبهذا المعنى فإنهم قـادرون على إزالة حـالة عـدم التاكـد من خطر أسـعـار المسـتـقـبليـات. مع ذلك فـعند حلول وقت التسليم فإن أسعار السوق للسلع الفورية (الحالية spot goods ربما تختلف عن السـعـر الأولي (initial) للمـستقبليات المتعاقد عليها لـ (F_{0T}) وإذا كـانت الأسعار الفورية عند التاريخ (T) أعلى من السـعـر المتعاقد عليه (F_{0T}) فإن الأشـخـاص الذين اشتروا المسـتـقـبليات عند التاريخ (0) لهـم أرباح مـستقبليات (مساوية لخسارة البائع). وإذا كانت الأسعار الفورية في التاريخ (T) أقل من (F_{0T}) يتـحـقق لمشتري المسـتـقبليات خسائر (مساوية لأرباح البائع). عليه وبعد

تبادل السلع الفورية والمبالغ في التاريخ (T) فإن فرصة الربح أو الخسارة (Opportunity profit or losses) مساوية للفرق بين (FoT) وبين السعر الفوري (spot price) في التاريخ (T) أمر ممكن حدوثه. ولكن بغض النظر عن الربح أو الخسارة الحاصلة عن التداول فإن كل من البائع والمشتري قد ضمن السعر الذي يمكنه التداول عنده عند تاريخ التسليم، وبالتالي استبعاد المخاطر السعرية .

إن الفرق بين السعر الفوري (spot price) في يوم التسليم لمستقبليات (ST) وسعر تداول المستقبليات الأولى (FoT) هو فرص الربح البديلة (Opportunity profit) أو الخسارة البديلة على مركز المستقبليات. بالنسبة للمشتري ستكون هذه القيمة (ST - FoT). وبالنسبة للبائع ستكون هذه القيمة (FoT - ST) فرصة الإيراد أو الخسارة هذه تعرف بقيمة استثمار (Investment Value) المستقبليات عند يوم التسليم (T) .

إن العلاقة بين الأسعار الفورية ليوم التسليم إلى (PRF) وقيم استثمار المستقبليات على (PRF) مبينة في الشكل (1.6) .

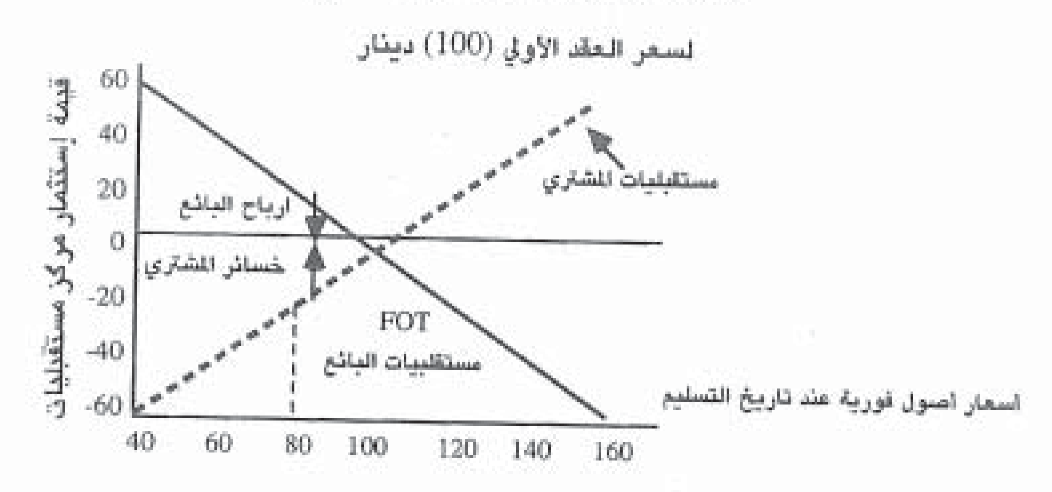
قيم الاستثمار لمالك تظهر متمثلة بالمستقيم الأسود المتصل. أما قيم الاستثمار لبائعي المستقبليات فتظهر متمثلة بالمستقيم الأحمر المتصل. وإذا كانت قيمة أصول (PRF) المعطاة (80) ديناراً عند تاريخ التسليم فإن مالكي المستقبليات سيكون لهم قيمة استثمارية سالبة تساوي (20 ديناراً) للعقد الواحد. أي أن يدفع المالكون مبلغ (100) دينار واجب عليهم لشيء يساوي (80) ديناراً في الأسواق عند ذلك التاريخ. وقيم الاستثمار الى البائعين للعقد ستكون تماماً عكس القيم لمالكي المستقبليات. فمثلاً إذا كان الأصل الى (PRF) الفوري يساوي (80) ديناراً فإن المركز القصير في العقد سيساوي (20) ديناراً موجب. ويمكن للبائع أن يشتري أسهم (PRF) بمبلغ (80 ديناراً) وتسليمها إلى مالك المستقبليات ويستلم المبلغ (100) دينار مقابل ذلك .

إن المراكز في عقود المستقبليات قد تحقق الخسائر أو الارباح. ولكن من الضروري فهم ما يلي : إذا تمت إدارة مركز المستقبليات بصورة ملائمة فإن أرباح وخسائر المستقبليات ستتوازن مع ما يقابلها من أرباح أو خسائر المراكز الفورية. فمثلاً نفترض أنك تمتلك يوم (30/6) سهمًا واحداً من (PRF) والقلق من احتمال انخفاض قيمته في المستقبل القريب. فاحد هذه البدائل هو بيع سهم (PRF) ولكن

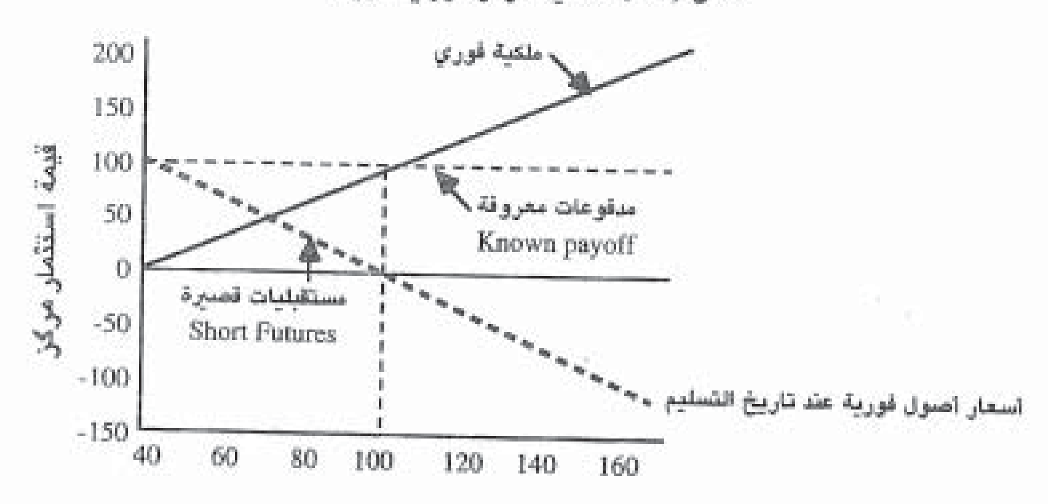
نفترض أن هذا البديل مكلف ويستغرق وقتاً أطول، فإن البديل الآخر هو بيع عقود مستقبليات على سهم واحد من (PRF) .

شكل (1.6) قيم استثمار تاريخ التسليم

لسعر العقد الأولي (100) دينار



شكل (2.6) تغطية مركز فوري طويل



أما الشكل (2.6) فهو يبين مخرجات تاريخ التسليم لبيع مستقبليات (9/30) على (PRF) بسعر تعاقد قدره (100) دينار. فالمستقيم الأسود المتصل يمثل قيمة الاستثمار اللازمة لتملك سهم واحد من (PRF). أما المستقيم الأحمر فيمثل قيمة

الاستثمار بمستقبليات قصيرة (being short). يلاحظ أن هذين المستقيمين يعادل أحدهما الآخر. فإذا كانت قيمة سهم (PRF) الفورية أعلى من (100 دينار) فإنك ستحصل على امتلاك سهم ولكن هناك خسارة مساوية بالمقدار على مركز مستقبليات قصيرة. وإذا كانت قيمة سهم (PRF) الفوري أقل من (100) دينار فإنك تخسر عن هذا السهم ولكن تحصل على قيمة مساوية عن مركز مستقبليات قصيرة. وصافي النتيجة تعرف بقيمة الاستثمار المساوية لسعر المستقبليات المتعاقد عليه (100) دينار ويسمى ذلك بالمدفوعات (Payoff) والمبينة بالمستقيم المتقطع .

مبادىء تسعير المستقبليات Principles of Futures Pricing

عند تاريخ التسليم At the Delivery Date

إن الأسعار التي يتفق عليها البائعون والمشترون لتداول عقود المستقبليات دائمًا تكون قريبة الى السعر الفوري المعطى عند ذلك الوقت. فمثلاً تتأمل السعر الذي يوافق عليه الأطراف لتداولهم (PRF) خلال عقد مستقبليات (PRF) عند تاريخ التسليم في المستقبل. عند تاريخ التسليم فإن ملكية سلعة فورية وملكية عقد مستقبليات ستكون متطابقة. فكليهما يوفر فرصة الملكية الفورية (immediate ownership) للسلعة الحاضرة (spot good). لذا فإن السعر الذي وافق عليه الطرفان للتداول عبر المستقبل سيكون مساوياً لسعر السلعة الحالية المعطاة .

نفترض أن تاريخ التسليم لعقد مستقبليات (PRF) هو الآن (is now). ماذا تفعل إذا لاحظت أن أسعار تداول أسهم (PRF) هي (90 ديناراً) وأن عقد المستقبليات على (PRF) التي تسلّم الآن يتم تداولها بسعر (95 ديناراً)؟ من الواضح أنك تشتري أسهمًا في السوق الحاضرة (spot market) عند (90) ديناراً، وتبيع في سوق المستقبليات عند سعر (95 ديناراً) .

هذا النوع من التداول هو تداول الاربتراج، فتداول الاربتراج يتصف بما يلي :

(1) عدم وجود المخاطر (فأحد الطرفين يملك البضاعة في السوق الفورية ومدين بالبضاعة في سوق المستقبليات) .

(2) ليست هناك حاجة لنقد يستثمر (No cash investment is required) فسعر

التسليم (295 ديناراً) على المستقبل كافٍ لتمويل سعر مشتريات (90 ديناراً) في السوق الفورية (الحاضرة) .

(3) يمكن معرفة الربح المتحصل عليه (90 - 95) ديناراً .

إن تداولات كهذه بالاربتراج هي الأساس في تسعير عقود المستقبليات. في مثالنا فإن تداولك وعندما يضاف الى تداولات الاربتراج الاخرى ستؤدي بأسعار عقد المستقبليات التي تسلم لتكون مطابقة للسعر الفوري السائد .

ما يسبق يوم التسليم Prior to the Delivery Date

يسبق يوم التسليم وجود علاقة بين أسعار المستقبليات وأسعار السلع الفورية المعطاة، فإذا تم عدم الالتزام (violated) فإنها تولد أرباح الاربتراج. إن ملكية عقود المستقبليات تؤمن تملك أصول فورية (spot Asset) عند التاريخ (T) وتضمن السعر الذي عنده يتم الدفع. وتوجد طريقة أخرى يمكن بواسطتها إنجاز (أو تحصيل) نفس المخرجات (أي الملكية عند (T) عند سعر معروف). وهذا يتضمن شراء الاصول الفورية اليوم وتمويل تكلفتها الحالية بالاقتراض بسعر فائدة خالٍ من المخاطر .

This consist of purchasing the spot asset today and fully financing its current cost by borrowing at a risk-free interest rate.

وفيما يلي مثال محدد عن التداول :

المعاملة	التدفقات النقدية	
	بتاريخ (0)	بتاريخ (T)
بتاريخ (0)		
شراء أصول فورية	$- S_0$	
الاقتراض عند معدل RF في التاريخ T	$+ S_0$	
إرجاع الاقتراض		$- S_0 (1 + RF)$
دفع تكاليف خزن		- SC
الصافي	0	$- [S_0 (1 + RF) + SC]$

إن صافي التدفقات النقدية الوحيدة التي حصلت عند التاريخ (T) ومقدار ما تم

تسديده من الاقتراض وأية تكاليف تخزين (SC) مثل أجور التأمين والتخزين. بالنسبة لتكلفة معروفة مساوية إلى (S0 (1 + RF) + SC) فإنه تم ضمان ملكية الاصول الحاضرة (spot asset) في التاريخ (T) والانشغال في تداول كهذا، فإن التجار قادرون اصطناعياً على إيجاد مدفوعات مطابقة لما عليه في عقد المستقبليات. ويسمى ذلك عقود المستقبليات الاصطناعية (Synthetic Futures) ويمكن للمستقبليات الاصطناعية أن تؤمن تماماً بنفس المخرجات كتداول مستقبليات : ملكية السلعة الحاضرة في تاريخ التسليم بتكلفة مستقبلية معروفة. عليه فإن السعر الذي يتعاقد عليه المستثمرون عند يوم مستقبلي مستخدمين عقد مستقبليات يجب أن يكون مشابهاً لذلك المتاح (as that available) باستخدام مستقبليات اصطناعية. إن أسعار المستقبليات يجب أن تكون مساوية للتكلفة الاصطناعية .

The futures price must be equal to the cost of the synthetic.

وإن لم يكن ذلك صحيحاً فإن ربح الاربتراج سيظهر بالتداول في كل من الاصطناعي والمستقبليات. إن العلاقة السعرية التي تحدث توازن القوى (that arbi- trage forces) تبين عقد المستقبليات وبين الأسعار الجارية لسلعة حاضرة (spot good) معطاة فيشار لذلك تماثل الحاضر ـ المستقبليات (future-spot parity). إن أسعار المستقبليات المتعاقد عليها اليوم يجب أن تكون مساوية الى التكلفة الجارية (الحالية current cost) لشراء الأصول الفورية المعطاة ممزوجة ومركبة بتكلفة تمويل الشراء مضافاً أية تكاليف تخزين مصاحبة للاحتفاظ بالأصول حتى تاريخ التسليم المطلوب .

نموذج تماثل الحاضر/المستقبليات Future-Spot Parity Model

$$F_{0T} = S_0 (1 + RF) + SC$$

إن أسعار كافة عقود المستقبليات مبنية على اساس هذه العلاقة. أما الفروقات الطفيفة التي تظهر في معادلة السعر لأنواع مختلفة من المستقبليات هي نتيجة أنواع مختلفة من تكاليف التخزين .

PRF Example

مثال PRF

نفترض أن عـقـد مـستقبليات يتطلب تسليم سهم واحد من (PRF) لثلاثة أشهر (يشترى في 30/6 والتسليم في 30/9). نفترض أن سـعـر السهم (PRF) يـتم تداوله بسعر (98,62 دينار) في 30/6 وأن معدل الخلو من المخاطر في ذلك الوقت لثلاثة أشهر هي (1.4%) ولا توجـد تكاليف تخزين مـصـاحـبة مع ملكية هذه الأسهم. إن المركز الاصطناعي (الصـوري) الذي يكرر تماماً عقد مستقبليات على أسهم (PRF) بتاريخ تسليم (3) أشهر قد تحصل بالطريقة التالية :

الأولى ـ شراء سهم من (PRF) بمبلغ (98.62) دينار والاقتراض مـباشرة مبلغ (98.62) دينار لكي يتم الدفع للسهم الفوري (spot share) .

الثانية ـ ترك المركز دون تبديل خلال الثلاثة أشهر وأخيراً،

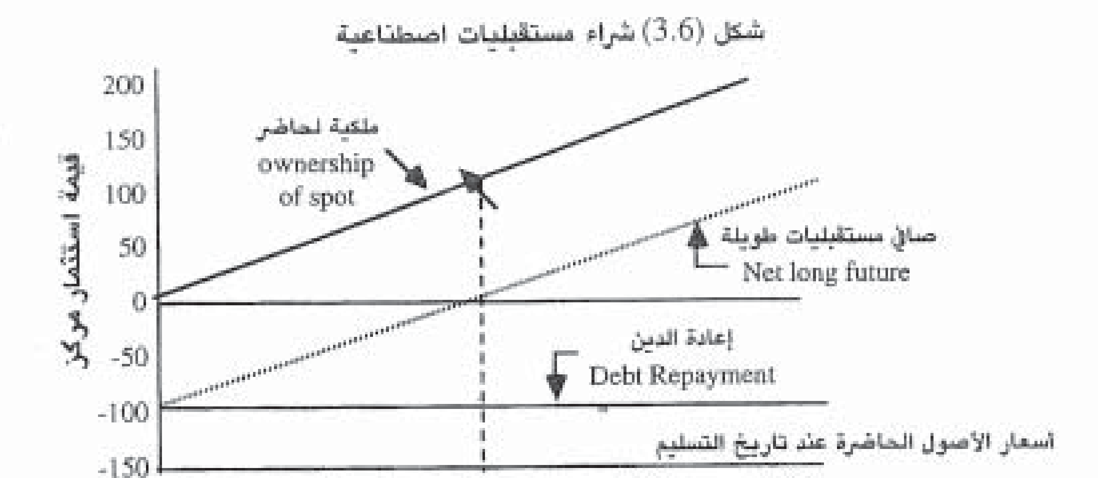
الثالثة ـ في (9/30) إعادة دفع المبلغ الأصلي المقترض (98.62) دينار مع الفائدة البالغة (1.38) دينار (98.62 x 0,014). وينتج عن ذلك ملكيـة كـاملة من سهم واحد (PRF) عند تكلفة إجمالية (100 دينار) والدفع يتم في (9/30) .

وبسـبب إمكانية التكرار (Replicate) اصطناعـياً مستقبليات (PRF) عند تكلفـة قدرها (100) دينار فإن مستقبليات (PRF) يجب أن يكون لها سـعر عقد يبلغ (100) دينار .

إن تكوين مركز مستقبليات اصطناعي موضح في الشكل (3.6) فالمستقيم المتصل الاحمر يمثل قيمة الاستثمار المصاحبة لتملك سهم واحد من (PRF). أما الخط المتصل الآخـر فـيـمـثل الدفع النقدي التي يحصل يوم التسليم (تاريخ دفع المبالغ المقترضة). وأخيراً فإن المستقيم المتقطع يمثل صافي النتيجة وهي مركز مستقبليات اصطناعي .

وكـل مـن هذه الأمـثلة توضح المراكـز الطويلة في تكرار اصطناعي (Replicating Synthetic) فمراكز التكرار القصيرة (Short Replicating Positions) فيمكن تكوينها من خلال التداولات المقابلة (making opposite trades). فـمثلاً لبيع عقد مستقبليات من (PRF) بصـورة فـعـالة، فإنه يسـتوجب بيع سهم حاضر من (PRF) واستخدام الحصيلة لشراء دين خالٍ من المخاطر .

شكل (3.6) شراء مستقبليات اصطناعية



التعريف الاقتصادي لعقد المستقبليات

Economic Definition of a Futures Contract

سابقاً كان الاعتقاد أن مراكز المستقبليات تتمثل في تعريفها القانوني (Their legal definition). وفهمنا الآن كيف يمكن تكرار المستقبليات عن طريق تداولها في أصول حاضرة معطاة (underlying spot assets). ويبدو واضحاً أن مركز المستقبليات من الناحية الاقتصادية هو نفسه كمركز (as a position في أصول حاضرة اثنتين (in two spot assets) وعلى وجه التحديد :

(1) إن ملكية مستقبليات على أحد الأصول (A) بتاريخ استلام (T) مطابقة لشراء الأصول (A) وإصدار دين خالٍ من المخاطر لتمويل الشراء بصورة كاملة. أما المبلغ الأساسي والفائدة للدين ستدفع في التاريخ (T) .

(2) بيع مستقبليات على الأصول (A) بتاريخ تسليم (T) مطابق لبيع الأصول (A) واستثمار المتحصل عليه في أوراق مالية خالية المخاطر. كل المبلغ الأصلي والفائدة على استثمار خالٍ من المخاطر سيجمع في التاريخ (T) .

إن التفكير بالمستقبليات بهذا الأسلوب نافع ما دام يسلط الضوء على الرافعة المصاحبة لمركز مستقبليات طويل. ويقال أن أحد طرفي العقد المستقبلي اتخذ مركزاً

طويلاً (Long position) إذا التـزم بشراء مجمـوعة محددة من الأوراق المالية المختلفة (Financial Futures) .

بالإضـافـة الى ذلك فإن إستراتيـجيات تغطية مختلفة سيسهل فهمها عندما نفكر بالمستقبل من حيث الأصول الحاضرة المعطاة (underying spot asset) ودين خال من المخاطر. فمثلاً بتاريخ (30/6) كنت تملك (100000) دينار مـستثمرة في حساب مصرفي وهناك رغـبة في استثمارها في عدد من أنشطة صناديق استثمارية نشيطة تتعامل مع أسهم (Pacific, Rim, PR). ولكنك لم تقـرر بعـد الصناديق التي ترغب بالاسـتثمار لديها وقـد تحـتـاج لثـلاثة أشـهر لاتخاذ قرار بخصوص ذلك. للحصول على صورة فورية للكية (PR) فإنك قد تشـتري مستقبليات (9/30) على (PRF). وتملك مستقبليات هو نفـسه بالمعنى عند شراء أسهم (PRF) المعطاة مع الاقتراض. ولكن المركـز الطويل لوديعـتك المصرفـيـة ومـركز الدين القصير للمستقبليات ستتوازن تاركة صافي المركز (net position) في أسـهم (PRF) الفورية .

اساس المستقبليات وأساس الخطر Basis And Basis Risk

إن أسـاس عـقود المستقبليات مساوٍ لأسعار العقود الجارية (Price current fu-tures) (مطروحاً منه) الاسعار الجارية (الحالية) للسلعة الحاضرة المعطاة :

$$\text{Basis} = \text{Future Price} - \text{Spot Price}$$

الأسعار الفورية ــ أسعار المستقبليات = الأساس

وكالعادة فان أسعار المستقبليات أعلى من الأسعار الفورية (spot prices). والناتج هو أسـاس مـوجب. فمثلاً أسعار عقد المستقبليات نظرياً إلى (PRF) في (30/6) كانت (100) دينار بينما السعر الفوري كان بمبلغ (98.62) دينار .

إن المعادلة $F_{0T} = S_0 (1 + RF) + SC$ تقترح أن يتـضمن أساس عقد المستقبليات من الفائدة (S_0 X RF) وتكاليف التخزين (Storage Costs). والاثنين معاً يشار إليهما بتكاليف التخزين (Carrying Costs). وإذا كـانت أسعار السوق في حالة التوازن فإن تكاليف التـخـزين الصـاحبة لتملك اداة فورية (spot instrument) سـتكون مساوية لأساس عقود المستقبليات (equal to the basis on the future contract) .

وإذا كـان الاثنان مختلفين فإن أرباحـاً غير اعتيادية (شاذة abnormal) ستكون متاحة باتخاذ مراكز معاكسة (opposite positions) في المسـتقبليات وفي الفورية (In the spot and futures) .

نفـحص الآن العـلاقة بين الأساس (basis) والخـطر الموروث (inherent) لمركز مغطى (ahedged position). إن الـدافـع الاسـاسي لاية تغطيـة (حماية Hedge) هو لزيادة عـامل التأكـد للمـستقبل، (لا نقصد مستقبليات not futures). وسـعر التداول بالمسـتقبل يمكن توضيحه من حيث الأساس الأولي (in terms of the initial basis) عندما يتم الاخذ بالحماية أولاً وإن غطاء الأساس (cover basis) عندما توازن الحماية (when the hedge is offset) أي تغطى (that is coverd) .

Realized Future Trading Price = Intial spot price + Intial basis - Cover basis

أساس الغطاء ـ الأساس الأولي + السعر الفوري الأولي = سعر تداول المستقبليات المتحقق

$$P_N = S_0 + (F_{0T} - S_0) - (F_{NT} - S_N)$$

في المـعـادلة أعـلاه تمثل N تـاريـخ رفـع الحمايـة (الغطاء) لتـوازن التـداول في المستقبليات والأسواق الحاضرة (الفورية) .

عـنـدمـا يكون تاريخ إيجاد الغطاء (الحماية) في اليـوم (0)، فـإن كل شيء يبـدو مـعـروفـاً عـدا أساس الغطاء، إذا كانت الأوراق المالية الحاضرة وعقد المستقبليات على أدوات مـتطابقة وان الحماية مغطاة (the hedge is coverd) بتاريخ التسليم (on the delivery date)، فإن أسـاس الغطاء سـيـؤول الى الصـفـر وسعر التداول بالمستقبل (future trading price) الذي يجب أن يتـحـقق (to be realized) سـيكون معروفاً وبحـالة التأكد (with certainty). والـغـطاء التـام (perfect hedge) يكون مـتـاحاً (available) يعني إمكانيـة إزالة مخاطر الأسعار. ومع ذلك إذا كان أساس الغطاء غير معروف ومصـحوب بحالة التأكد فإن الغطاء التام لا يكون ممكناً. إن أساس الغطاء لن يكون معروفاً (unknown) في حالتين :

(1) إذا كان تاريخ الغطاء يختلف عن تاريخ تسليم عقد المستقبليات .

(2) إذا كـانت الأوراق الماليـة الحـاضرة (الفورية spot security) تخـتلف (بالنوع أو

الكمية (in type or quantity) مـن الأوراق المـالـيـة المعطاة التي تخص سـوق المسـتـقـبليـات. إن تغطية المراكز لها مخاطر بقدر عدم التأكد حول أساس تاريخ الغطاء .

Hedged positions are risky to the extent there is uncertanity about the cover date basis.

الاختلافات في المستقبليات والآجلة Differences in Future and Forwards

بصـورة عـامة نحن نتعامل مع المستقبليات والآجلة على أساس تطابقهما كادوات خـلال الفـصل من هذا الكتـاب. والاسـتـمرار على ذلك يسمح لنا تكوين نماذج تقييم بسيطة واستراتيجيات تداول ولكن هناك فروقات بين النوعين من الأوراق المالية .

خطر التاخر في الدفع Default Risk

إن التـمـيـيـز الأول بين المستقبليات والآجلة هو احتمال عدم أو التأخر عن الدفع تحت العـقود الآجلة (Forward contract). ولكن مع الدقـة في اخـتيار الطرف المقابل الذي يتم التـعـاقـد مـعـه آجلاً، تصبح ظاهرة عدم الدفع ضئيلة ولكنها موجودة. ولا يوجـد ضمان احترام العقد من الطرف الآخر. والعين التي يتم تبادل المستقبليات عليها فـهم فـخورون بناءاً على حقيقة عدم خسران أي عميل (طرف) لأمواله بسبب التخلف عن الدفع من قبل الطرف الآخر في العقد .

إن التبادلات (exchanges) لها احـتـيـاطيـات تأمـينية لوفاء عدم الدفع من قبل المشترين أو البائعين .

القدرة التسويقية Marketability

إن عـقـد المستقبل النموذجي غير قابل للتسويق (standard forward contract). والطريق الوحـيـدة للخـروج من ذلك عن طريق اعـادة التـفـاوض (renegotiate) مع اطراف أخـرى في العـقـد، أو إذا كـانوا غير راغـبين باعـادة التـفاوض للدخول في عقد متوازن (offsetting contract) مع طرف آخر باقٍ يرغب في ذلك. وفي كلا الحالتين فقد تكون أنت في مـركـز مـسـاومة ضعيف. بالإضافة الى ذلك قد تظهر الحاجة الى وقت طويل أو تكلفـة مـصاحبة لاعادة التفاوض. إن عقود المستقبليات مع ذلك يتم تداولها

باستمرار بتبادلات منتظمة (organized exchanges) ويمكن ترك عقود المستقبليات بكل بساطة وذلك بالاتصال بالسمسار .

تكاليف المعاملة Transaction Costs

تتضمن تكاليف المعاملة المصاريف النقدية وتكاليف الفرصة البديلة (opportunity costs) للوقت الذي انقضى للحصول على طرف آخر للتداول معه. وهذين النوعين من المصاريف ضرورية عند استخدام عقد آجل نموذجي. بالمقارنة فإن تكاليف المعاملة في الدخول أو غلق عقد مستقبليات أو عقد آجل اصطناعي فإنها أقل من ذلك بكثير .

التسوية بحسب السوق Mark-to-Market

في عقد آجل فإن الوقت الوحيد الذي يدفع فيه النقد هو تاريخ الاستحقاق. وهذه ليست الحالة في عقد المستقبليات يتطلب عقد المستقبليات هامش نقد أولي Initial cash) (margin والتدفقات النقدية اللاحقة الداخلة أو الخارجة subsequent cash inflows) (or outflows المصاحبة لطريقة تسمى التسوية بحسب السوق (mark-to-Market) .

غالباً ما يكون الهامش قليلاً (usually very small) ويمكن أن يواجه بالنقد can) (be met by cash، رسائل الاعتماد (letters of credit)، أو وسائل خزينة ذات الأجل القصير (short-term treasury instruments) . إذا استخدمت رسائل الاعتماد فإنه من الطبيعي أن لا يدفع أي نقد . عليه فإن الهامش لا يمثل تدفقات نقدية خارجة إضافية (incremental/cash outflow) إلى الشخص الذي اشترى أو باع عقود مستقبليات. إن طريقة التسوية بحسب السوق (mark-to-market) سيتولد عنها سلسلة من تدفقات نقدية داخلة وخارجة قبل استحقاق العقد. وهذا فرق جوهري بين عقود المستقبليات والآجلة .

تقييم تأثيرات التسوية بحسب السوق Valuation Effects of Mark-to-Market

لأن المستقبليات تتوجه الى السوق كل يوم، فإن أسعارها من الناحية النظرية تختلف عما يساويها من العقود الآجلة. وللاحظة كيف يكون ذلك صحيحاً نفترض أن أحد الأشخاص يمتلك عقد مستقبليات على صندوق (PR). عند نهاية كل يوم تداول

إمـا أن يتم اسـتـلام نقـد (إذا زادت أسـعـار المسـتـقبليات) أو دفـع مبلغ نقدي (إذا انخـفـضت أسـعـار المسـتقبليات). نفترض أن النقد المستلم سيتم استثماره في أوراق مـالية قصيرة الآجل خالية المخاطر وعندما يتطلب دفع مبلغ فسيقترض بمعدل قصير الآجل خـال من المخـاطر. وأخيراً نفترض مـعـرفـة أن حالة استلام النقد في أية لحظة يعني أن مـعـدلات الفـائدة عـاليـة ومـتى تم الاقتراض فإن مـعدلات الفائدة ستكون منخفضة .

في هذه الحالة نتوقع الحصول على أرباح موجبة (Positive Profits) من التسوية بحسب السـوق اليـومـيـة مـا دامت الحـالة هي الاستثمار عند معدلات فائدة عالية والاقتراض عندما تكون منخفضة .

في هذه الحـالة أيضـاً يرغب الشـخص في أن ينذر نفـسه للأسعار العالية (higer price) مع المستقبليات مقارنة في نيته الحصول على عقد مساوٍ آجل وبالمقابل فان بائع المسـتقبليات يتوقع لتحمل خسائر من انشطة التوجة إلى السوق اليومية (daily mark to-market) ويتطلب ذلك دفع اسـعار فائدة عالية على المستقبليات مقارنة بعقد مساوٍ من الآجلة. قـد يكون المثـال اعـلاه متطرف لبعض الشيء حيث لا يمكن لجهة ان تتنبأ بمـعـدلات الفـائدة على وجه الدقة . ولكن المثال يبين ان سعر المستقبل يكون أعلى من سـعـر آجل مماثل له اذا كـانت اسـعـار المستقبليات ذات ارتباط موجب مع مستوى مـعدلات الفائدة . والعكس صحيح اذا كانت اسعار المستقبليات ذات ارتباط سالب مع معدلات الفائدة فان سعر المستقبل سيكون أصغر من سعر آجل مماثل له .

مواصفات العقد Contract Specifications

يمكن انشـاء العـقـود الآجلة على أية ورقـة مـاليـة او سلعـة امـا العقود الآجلة الاصطناعـيـة فـربما يتم انشـاؤها على اوراق مـالية متنوعة ويعتمد ذلك على الادوات الحـاضرة المتـوفـرة ومع ذلك فـان عـقـود المستقبليات يمكن تداولها فقط على ادوات المستقبليات المذكورة في قائمة التبادل (Listed on an exchange) وقد يكون ذلك أمراً مـهمًا فمثلا نفترض انك المدير المالي إلى (GTE) وعـليك ان تقترض في (15/3) لغرض دفع ضرائب داخل ربع سنويه ولتـاكـيـد سـعـر اقتراض معين فربما ترغب ببيع سند خـزينة مـستقبلي يستحق في (15/3) ولسـوء الحظ ان عـقـود مـسـتقبلية كهذه غير

موجودة .توجد عقود تستحق في اواخر الشهر الثالث (March) التي تضمن لك سعر تداول اواخر (March) واذا كان عليك بيع احدها على أمل موازنتها في (15/3) فانك لا تعرف سعر (15/3) او تقليل حالة عدم التاكد بالمقابل يمكنك الدخول في عقد آجل نموذجي (standard forward contract) مع بنك مستثمر او ايجاد عقد آجل اصطناعي بالشروط التي ترغبها . ان للعقود الآجلة مرونة كبيرة جداً (Considerably greater flexibility) .

التغطية (الحماية) التامة مقابل غير التامة Perfect Versus Imperfect Hedges

يقصد بالتغطية التامة النوع الذي تستبعد فيه مخاطر الاسعار. وبينما يمكن خلق تغطية تامة عمليا فإن ذلك يعتبر استثناءاً بدلا من القاعدة ومن اجل انشاء تغطية كاملة فإن ثلاثة اشياء يجب ان تكون صحيحة.

(1) ان يكون تاريخ تسليم المستقبليات مطابقاً لتاريخ التداول الذي ترغب القيام للاصل المعطى فمثلاً اذا كانت الرغبة الاستثمار في الاسهم لصندوق (PRF) في أواخر الشهر الثامن ولكن اقرب تاريخ تسليم على عقد المستقبليات هو (9/30) فلا يمكن عندئذ القيام بتغطية كاملة أو لا يصبح هذا النوع من التغطية متاحاً واذا استخدمنا عقد (9/30) للحصول على تغطية جزئية فان الحماية ستغطى في الشهر الثامن (The Hedge will be covered in August) على عطاء اساس غير معروف (unknown cover basis) .

(2) كمية البضاعة المعطاة التي ترغب تداولها يجب ان تكون مغطاة (covered) بوحدات من عقد المستقبليات. فمثلاً نفترض ان كل عقد خيار شراء مستقبليات من (PRF) هو لتسليم (500) سهم من (PRF) فاذا رغب شخص آخر تداول اسهم (PRF) بوحدات (units) في غير مضاعف الـ (500) فسيكون غير قادر على تكوين تغطية تامة .

(3) الاصول المعطاة التي تخص عقد المستقبليات يجب ان تكون مطابقة الى الاوراق المالية التي تريدها انت للتداول بها. فمثلاً اذا لم يستثمر (PRF) في اسهم يابانيه ولكن ترغب تضمين محفظتك الاستثمارية بملكية يابانية، فإن المستقبليات على (PRF) قد لا تستخدم لخلق حماية تامة .

إن التـغطيـات التـامـة نادر وقـوعـهـا. ومع ذلك كلما كـانت مـواصفات العقود المستقبلية قريبة من احتياجات الفرد كلما ظهرت الحاجة لتغطية اكبر لتقليل المخاطر .

اذا كـانت التـغطيـة التامة ممكنة فهناك قاعدتان تساعدان في تحديد طريقة القيام بالتغطية.

الاولى : التـعامل مع المستقبليات ما ترغب به من التعامل بالحاضر (Do with the futures what you intend to do with the spot) فاذا رغبت في شراء عقد فوري فعليك شراء المستقبلي واذا اردت بيع العقد الفوري فعليك ببيع المستقبلي .

الثانية : التداول بكميات من المستقبليات مساوية للتداول بالحاضرة (Trade the same quantity of futures as you intend to trade in the spot) . نفرض انك استثمرت مبلغ (100000) دينار في حساب مصرفي وترغب في استثمار المبلغ في صناديق استثمارية مختلفة تعود الى (PRF) في (9/30) وللحصول على صورة كـاملة فورية لعوائد اسهم (PRF) فـعليك ان تشـتري مستقبليات (PRF) (ما دام الحـال هو رغـبـتك الشراء بصنادق اسـتثمارية مشتركة فورية). والكمية المتداولة ستكون مساوية لمجموع قيمة دينار (To the total dinar value) يتم تداوله مقسوما على سعر السوق الحالي للاصل الفوري .

وعلى اساس السعر السوقي لاسهم (PRF) هو (98.62 دينار) لكل سهم فعليك شراء 1014 عقود مستقبليات (100000 ÷ 98.62).

التغطية المثلى عندما تكون التغطية التامة مستحيلة

Optimal Hedging when perfect Hedges are Impossible

عندما تكون مواصفات عقد مستقبليات غير مطابقة للاصول الواجب تغطيتها فان المخـاطر تبـقى قـائمـة مع ذلك يمكن تخفـيـضـهـا. وفـيما يلي مـثال على محفظتين اسـتـثماريتين . عـقـد مستقبليات واداة سوق فورية يجب تغطيتها عندما يبدأ سريان التـغطيـة فـانه توجـد حالة عدم التاكد حول اسعار المستقبليات يوم الاستحقاق (σ_F) مضافاً لذلك حالة عدم التاكد عن قيمة اداة السوق الفورية (الحاضرة) (σ_S) بالاضافة الى ذلك فـهناك ارتبـاط بين اسـعار يوم التسليم للورقتين الماليتين (r_{FS}) اذا كان (Q_S)

يمـثل كـمية الاداة الفورية التي تريد تغطيتها فيمكنك استخدام مفاهيم الحظر لايجاد ذلك القـدر من عقد المستقبليات (Q^{*}_{F}) الذي يقود الى (lead to) أقل تباين للمحفظة الاستثمارية. إن قيمة (Q^{*}_{F}) ستكون :

التغطية المثلى Optimal Hedge

$$Q^{*}_{F} = Q_{s}\ (\sigma_{s}\ r_{Fs}) \div \sigma_{F}$$

فـمثلاً نفرض انك تريد شراء اسهم من (PRF) بمبلغ (100000) دينار في (31/8) ولـكـن اقـرب تاريخ تسليم هو (9/30) والاكـثـر احـتمالاً ان عـدم التـاكد في (31/8) للاسعار الفورية (الحاضرة) اقرب إن لم تكن مطابقة لعدم التاكد لاسعار المستقبليات في (8/31) سـيـكـون الارتبـاط كـبيراً ولنقل (0.9). نتـيـجـه لذلك فـان القـيمة المثلى للمستقبليات لتداولها ستكون (90000) دينار وقد استخرجت كالتالي :

90000 دينار = (0.9) (1.0) 100000 دينار

اذا تم تداول الأصول عند (9832, 915.38) دينار فانه يجب شراء المستقبليات.

وبالنظر لعـدم امكانية شراء كسور (أجـزاء) العقود المستقبلية فانه يجب تداول (915) او (916) من العـقود . اما المخاطر فستكون قليلة ولكن لم تستبعد. ان المعادلة السـابقـة تقترح انه كلما كـانت مـواصـفـات عقود المستقبل المالية قريبة من الادوات الفـورية المغطاة فان التغطية ستكون الاحسن. بصورة عامة فان محاولة ايجاد العقود تتضمن ما يلي:

(1) تهيأة اوراق مـالـيـة مشابهـة في مخاطـرها واستحقاقـها للاداة الفورية (SPOT instrument) المراد تغطيتها.

(2) ان يكون الاستحقاق قريبا من تاريخ الاداة الفورية التي يراد بيعها او شرائها .

(3) ان تكون قيمة العقد قريبة من تغطيتها لمجموع قيم الدينار للادوات الفورية (spot instruments) المراد بيعها أو شرائها .

مستقبليات الدين القصيرة الاجل Short - term debt futures

خلال العقد الماضي عرضت مستقبليات متعددة، قصيرة الاجل، واصول مالية ذات درجات عالية (high-grade fiinancial assets). والجدول (2.6) يمثل مستقبليات ذات

آماد مختلفة ثم تداولها في منتصف التسعينات في دول اوربية مختلفة.

جدول (2.6) مستقبليات دين قصيرة الاجل النشيطة في 1995

العقـــــد	وحدات التداول	فائدة مفتوحة (31/12)
سندات خزينه امريكية (90 يوم)	1000000 دولار	9900
صناديق فدرالية (30 يوم)	5000000 دولار	21300
LIBOR (شهر واحد)	3000000 دولار	45000
يورو دولار (3 اشهر)	1000000 دولار	2554000
إسترليني (U.K)	500000 إسترليني	404200
مارك اوربي	DM 1000000	988500
Euro swiss	Sfr 1000000	53700
Euro lira	Iti 1000000	92000
Canadian BAN	C$ 1000000	90300

مستقبليات سندات الخزينة **T-Bill Futures**

ولفـهم استراتيـجـيـات التـداول المخـتلفة في مستقبليات سندات الخزينة فانه في الضروري التطرق الى بعض العـلاقـات السعرية في سندات الخزينة. الاولى: يتم تداول سندات الخـزينة بخصم من القيمة الاسمية (at discount to par value) ولا يستلم كـوبونات انها سندات خـصـم صـافـية. الثانية: ان نسبة الخصم ليست مثيلة مقارنة بعـوائد سنوية لسندات مـشـابهة لها بل ان مـعـدل الخصم المحدد يمثل النسبة دون القـيـمـة الاسـمية التي يتم شراء السند عندها وليست نسبة العائد على النقد الحقيقي المسـتثمر – بالاضافة لذلك وعند احتساب خصم الدينار الفعلي الذي تم تداول السند عنده فان الاحتياطيات الحكومية تفترض عدد الايام بالسنة على اساس (360 يوماً).

تفترض عند غلق التداول في (30/7) ان سند يستحق في (28/8) قد يشترى بخصم محدد قدره (7.13 %). ومـا دام للسند مدة متبقية قدرها (29 يومـاً) واسعار تتحدد على اساس ان عدد ايام السنة (360) يوماً، فان الخصم سيكون (0.5744) دينار لكل (100) دينار على افتراض ان سعر الشراء مساوٍ الى (99.4256 %) من القيمة الاسمية

خصم الدينار كل (100) = القيمة الاسمية × الخصم المحدد × $\frac{\text{عدد الأيام المتبقية}}{360}$

دينار قيمة اسمية

0.5744 دينار = 100 دينار x 0.0713 x $\frac{29}{360}$

سعر الشراء قيمة اسمية = القيمة الاسمية ـ خصم الدينار

(100) دينار

99.4256 دينار = 100 − 0.5744 دينار

فلكل مبلغ 99.4256 دينار يمكن استلام (100) دينار، 29 يوماً من الآن. وهذا يتضمن فائدة سند بسيطة حوالي (7.27 %).

$$\text{عائد الفائدة البسيطة} = \frac{\text{القيمة الاسمية}}{\text{سعر الشراء}} - 1.0 \times \frac{365}{\text{عدد الأيام المتبقية}}$$

$$= \frac{\text{100 دينار}}{99.4256} - 1.0 \times \frac{365}{29}$$

$$\%0.5777 = \%7.27 \quad \times \frac{365}{29}$$

نفترض الآن عقد مستقبليات على سند خزينة فوري، وجميع مستقبليات السندات النشيطة يمكن تداولها على سندات ذات استحقاق (90 يوم). لهذا فان تبدل في الخصم المحدد لنقطة اساس واحدة (one basis point) تمثل تبدل بقيمة (25) دينار لقيمة عقد مستقبليات قيمته الاسمية (مليون) دينار :

$$\text{1000000 دينار} \times \%0.01 \times \frac{90}{360} = 25 \text{ دينار}$$

فمثلاً اذا تم شراء عقد سند خزينة بسعر خصم (5.20 %) فان سعر التسليم المتعاقد عليه سيكون 987000 دينار.

سـعر التسليم = القيمة الاسمية للعقد ـ (الخصم بنقاط اساس × التغير الحاصل بكل نقطة اساس لكل قيمة اسمية مليون دينار)

= 1000000 – (25x520)

= 1000000 - 13000 دينار

= 987000 دينار

اذا اشترى شـخص سند خزينة مستقبل (T-bill future) عند خـصـم (5.20 %) وبالتالي يبيعه عند خصم (5.10 %) فان مقدار الارباح المتحققة ستكون كالتالي:

Profit = 25 [Interest Basis Points at Purchase - Interest Basis Points at sales]

[الفائدة لنقاط اساس عند البيع – الفائدة لنقاط اساس عند الشراء] 25 = الربح

250 = 25 [520 - 510] دينار

أو :

Profit = Selling Price - Purchase Price

سعر الشراء – سعر البيع = الربح

[(25x520) × مليون] – [(25x510) – مليون] = 250 دينار

وكـبديل اذا تم شراء مستقبلي (Future) عند خصم قدره (5.20%) وتم بيعه عند خصم (5.30%) فستقع خسارة مقدارها (250 ديناراً). وتأثير السعر (25) ديناراً هذا لكل (1) نقطة اساس تغير (1 basis-point change) في (مليون واحد) (90 يوماً، سند خـزينة مـسـتقبلي) يساعد كثيراً في الاسراع بتسعير عقود مستقبليات سندات الخزينة وخسارة او ربح التداولات المعنية.

جدول (3.6) مستقبليات سندات الخزينه 90 يوم والاسعار النقدية في (1 x 30/6/9)

A– اسعار مستقبليات سندات خزينه (90 يوم)

6/30 /x1

تاريخ التسليم	السعر الفعلي	الخصم	عائد السند
9/19x1	97.87	%8.52	%8.82
12/19x1	97.84	%8.64	8.95

B– اسعار السند الفورية

6/30 / x1

الاستحقاق	الايام بعد 30/6	السعر الفعلي	الخصم	عائد السند
23/9/19x1	86	97.86	%8.97	%9.28
22/12/ 19x1	176	95.78	8.63	9.13

يلاحظ في القسم (A) في الجدول (3.8) الخصومات واسعار السوق (المستقبليات 90 يوم) مختلفه عند يوم الاغلاق في (30/6/19x1). اما القسم (B) يبين الخصومات واسعار السوق لتخصيص النقد لسندات الخزينة (for cash T-bills) ذات استحقاقات مختلفه في نفس اليوم . ونحن نستخدم هذه المعلومات لتوضيح معاملات تغطيه ومضاربات مختلفه وبينما لا تستخرج الامثله وبوضوح جميع الارتباطات الممكنة فانها تعطي شعوراً عاماً بانواع المضاربات والتغطية التي يقوم بها هؤلاء المستثمرون ويمكنهم الدخول بها .

اساس التغطية الطويلة Basic Long Hedge

إذا كانت برمجة التدفقات النقدية للمنشأة تبين وجود نقد كاف وبكميات كبيرة متاحة في المستقبل ولو بصورة وقتية فإن مستقبليات سندات الخزينه يمكن استخدامها لحبس (Lockin) معدل فائدة مستقبلي (Future interest rate) حيث النقد الفائض الممكن استثماره (at wich excess cash can be invested) نفترض أنه الآن هو (30/6/ 19x1) ومبلغ (مليون دينار) نقداً متاحة لاستثمارها لمدة (90 يوماً) من منتصف السنة ولاواخر (9/19x1). كتغطيه طويلة (As along hedge) فان عقود مستقبليات سندات الخزينه للشهر التاسع يجب ان تشترى في (30/6). وعندما يصبح مبلغ (مليون) دينار في متناول اليد (مثلاً بتاريخ 23/9) عندئذ تباع عقود المستقبليات ونشترى سندات خزينة .

منطقياً فان مبلغ (مليون) دينار سيكون متاحاً وان مركز المستقبليات سوف يغلق تماماً بتاريخ تسليم المستقبليات . وهذا يعنى ان معدلات المستقبليات والفورية لسندات الخزنية ستكون متطابقة (اساس الغطاء = (0) دينار، Cover basis = 0) وينتج عن ذلك في عائد فعلي (actual yield)، على سندات النقدية (cash T-bills) مساوٍ

الى العـائد الذي تم بمـوجـبة شراء المستقبليات. فمثلاً نفترض في (30/6) قـد تم شراء مستقبليات سندات خزينه بخصم قدره (8.52%) وان مـعدلات سندات خزينة فورية، 23/9 ,90 يوماً) قد انخفض خصمها ليصبح (8%) صافي المعاملة سيصبح كالتالي :

المستقبليات	معدل الخصم	سعر كل مليون دينار سندات خزينة	عائد السند
شراء مستقبليات (90يوم) في 30/x1	%8.52	-978700	%8.82
بيع مستقبليات (90يوم) في 9/23/x1	8.0	980000	8.0
الربح	%0.52	1300	%0.54
الفورية (الحاضرة)			
شراء سندات (90يوم) في 9/23/x1	8.0	-980000	%8.28
صافي النتيجة	%8.52	978700 دينار	%8.82

صـحـيح أن الخـصم المتاح على سندات الخزينه الفورية قد انخفض الى 8% فإن مغطي المستقبليات (Futures Hedger) قـادر ليـحبس خصمـاً قدره (8.52%) بسبب الارباح التي حـصل عليها على معاملات المستقبليات. وهذا الربح البالغ (1300 دينار) يتالف من تغير 52 نقطه اساس (Composed of a 52 basis-point change) في معدل مستقبليات (90 يوماً) عند (25 ديناراً) لكل نقطة اسـاس (52 دينار x 25 = 1300 دينار) وهذا يسـمح للمـغطي لان يدفع (978700) دينار فـقط كنقـد خارج (out-of-pocket) لسندات خزينة تباع بمبلغ (980000 دينار).

مـثل هذه التـغذيـة التامة فعالة لان اساس الغطاء (cover basis) يكون صـفراً. وبيعت المستقبليات (90 يوم) بنفس الخـصم كما هو عليه في سندات الخزينة الفورية (الحـاليـة). واذا تم إحـلال التـغطية لمستقبليات تسليم بتواريخ مختلفة عندما يصبح النقـد متاحاً لاستثمار فوري (spot investment) (مـثال ذلك بشراء مستقبليات شـهر ديسمبر في مثالنا) فان اساس الغطاء (cover basis) غالبا ما يكون مختلفاً عن الصفر.

في هذا المثـال توجـد طريقة اخرى لحبس (معدل 90 يوماً) (lock in a 90-day rate) بتـاريخ (30/6) من اجل امـوال تكون مـتـاحـة في (23/9) فـبدلاً من التداول

بالمســتقبليات فإنه يمكن استحداث معدل آجل اصطناعي (Synthetic forward rate) في الســوق النقــدية. يلاحظ ان الفــرق بالوقت بين تاريخ (23/9) والتــاريخ (22/12) لسندات خــزينة فورية هو تماماً (90) يومــاً. واذا اراد شــخصٌ شراء سندات خزينة (22/12) وبيع قــصير لبعض من سندات الخزينة (23/9) عندئذ لا يوجـد مركز نقدي حتى (23/9) . ولكن عندمــا يغلق البــيع القصير (short-sell) في (23/9) فيكون هناك مركز طويل (90 يوم) سيحتفظ به وتفاصيل ذلك مدرجة بالجدول (6. 4)

بتاريخ (30/6)، (22/12) تــشترى سندات خــزينة فــورية (spot T-bills) بمبلغ (957800) دينار وليكون الحــال مساوياً للنقد فان (0.9787) (23/9) من سند خــزينة يباع بشكل البيع القصير (T-bill sold short) ونتــيجة لذلك لا يوجد مركز نقدي بين (30/6) وبين (23/9). مــع ذلك فــفي تاريخ (23/9) فــان المركــز القصير سيغطى عند تكلفــة قــدرها (مليــون) دينار لكل سند خزينة أو بتدفقات خارجية قدرها (978700) مادام 0.9787 للشهر (9) سند خــزينة قصيراً Since the 0.9787 Septmber T-bill was short. بتاريخ 22/12 يستحق المركز الطويل ويحقق مبلغ (مليون دينار). كصافي فان مبلغ (978700) دينار يستثمر في 23/9 لمبلغ (مليون دينار) كعائد نقدي بعد (90 يوماً). وهذا يمثل عائد بنسبة (2.18%) لمدة (90) يوماً: عائد خصم بنسبة (9.52%) او مساوٍ لعائد سند بنسبة (8.82%).

جدول (6 . 4) تكوين معدل مستقبليات (9/30) في 19x1/ 30/6 (دينار)

	تدفقات نقديه داخلة ـ خارجة		
	30/6	23/9	12/12
شراء 22/12 سند خزينة فوري	957800		1000000
بيع قصير (0.9787) سند خزينة 23/9*	-957800	-978700	
	0 دينار	-978700 دينار	1000000دينار

العائد سنوياً

خصم = 8.52%+

عائد السند = 8.82%++

$$* \quad \frac{\text{سند خزينة سعر شهر 12}}{\text{سند خزينة سعر شهر 9}} = \frac{95.78}{97.86} = 0.9787$$

$$\%8.52 = \frac{360}{90} \times \frac{978700 - 1000000}{1000000} +$$

$$\%8.82 = \frac{360}{90} \times \frac{978700 - 1000000}{978700} ++$$

Speculation المضاربة

استناداً الى الجدول (3.6) فان مستقبليات سند خزينة موجود الآن ونحن بحاجة لمشتر قادر على دفع مبلغ (978700 دينار) في الاسبوع الثالث من (9/19x1). بالمقابل فان المشتري سيستلم سند خزينة (90 يوماً) مع مجموع قيمة اسمية قدرها (مليون) دينار. ان هذا المستقبلي يباع بخصم قدره (8.52%) ولو ان عائد السند السنوي السائد هو (8.82%) واذا توقع مضارب ان يباع سند خزينة نقداً (90 يوماً) بخصم اعلى من (8.52%) في نهاية (9/19x1) فانه يجب بيع عقد المستقبليات. واعتقاد المضارب هو ان ارتفاع معدلات سندات الخزينة ربما سيستقر على اي منهما لاسباب عدة، مثلاً الاعتقاد بان المستثمرين سيزيدون توقعاتهم عن التضخم، سياسات ضغط قد تستخدمها الدولة، او بيع سندات جديدة غير متوقع (بصورة غير مالوفة) في نهاية (سبتمبر). ولكن بغض النظر عن الاسباب فان المضارب سيبيع ويتوقع ان تكون اسعار سندات الخزينة نقداً بأقل من المعتاد في شهر التسليم مقارنة بسندات خزينة مستقبلية متعاقد عليها.

نفترض أن أحد المضاربين قد باع بتاريخ (30/6) عقد سند خزينة (90 يوماً). وفي ذلك الوقت كان الهامش الصاحب لتداول المستقبليات والاعتيادي أن يوظف (to be posted) وتدفع عمولة السمسار. في شهر سبتمبر إما أن يحتفظ بالعقد مفتوحاً للتسليم أو يغطي (cover) البيع الأولي بشراء نفس العقد مباشرة قبل تاريخ التسليم. وما دامت عقود المستقبليات يجب أن تباع بنفس الخصم لسند خزينة نقداً يوم التسليم، فإن الربح أو الخسارة من أية إستراتيجية ستكون متساوية. وإذا قام المضارب بالتخمين الصحيح وارتفعت خصومات (discounts) لسندات خزينة (90 يوماً) ولنقل إلى (9%) فإن ربح مبلغ (1200 ديناراً) سيتم الحصول عليه - 9%) (8.52% أو 48 نقاط أساس × 25 ديناراً لكل نقطة أساس [48 basis points x 25 per

[basis point] ومع ذلك فإن المضارب قد يغامر على أساس عدم انخفاض خصومات سند الخزينة. وإذا كان الحال كذلك فعلى المضارب أن يقوم بتسليم سند خزينة خصم (8.52%) عندما يصبح سند خزينة نقدي متاح في ذلك الوقت بعوائد اقل (when the cash T-bill actually available at that time yielded less). فمثلاً إذا انخفضت خصومات سندات خزينة بمقدار (48 نقاط أساس) بسبب تخفيف قيود الائتمان بصورة وقتية من قبل الحكومة فإنه تحدث خسارة بمقدار (1200 دينار) .

الاربتراج Arbitrage

تتم عمليات الاربتراج من خلال المراكز الطويلة والقصيرة (going long and short) بين سندات الخزينة الفورية والمستقبليات (spot T-bill and futuers). فمثلاً رأينا سابقاً أن عائد استثمار (90 يوماً) يبدأ من (23/9) قد يتم الحصول عليه إما بشراء مستقبليات سندات خزينة (90 يوماً) تسليم سبتمبر أو بطريقة البيع القصير لبعض من سندات خزينة تستحق في (23/9) وبنفس الوقت شراء سندات خزينة فورية (22/12). وبما يتعلق بهذا المثال فإن الشخص في حالة تماثل (indifferent) بين المدخلين (الطريقتين) ما دام كل منهما يحقق نفس العائد. ومع ذلك إذا كانت مستقبليات سبتمبر تباع عند (8.30%) (وبعدم حصول تغيير في الأسعار الفورية) فإن أربتراج ينشأ من بيع مستقبليات سبتمبر وظهور مركز طويل فوري تاريخ سبتمبر. وأينما يحصل إختلاف بين معدلات المستقليات (futuers rates) في المعدلات الآجلة المستخدمة في السوق الفورية فستنشأ فرصة اربتراج مربحة (على الاقل قبل تكاليف المعاملة) .

نتأمل مثالاً آخر على الاربتراج. نفترض أن سند خزينة (90 يوماً) وآخر فوري لسنة واحدة تباع عند (8.80% , 9%) على التوالي. فإذا كانت هناك مستقبليات (90 يوماً) لاحقة أيضاً متوفرة، فما هو صنف الاربتراج الذي يتحقق ؟

إن استثمار سنة واحدة في سند قد يتحقق إما بشراء سند خزينة فوري سنة واحدة عند (9%) أو شراء سند خزينة فوري ثلاثة أشهر مضافاً إليه مستقبليات هجينية (strip) ذات (90 يوماً) بمتوسط خصم أقل من (9%). من الواضح أن يؤمن سند خزينة فوري سنة واحدة أعلى عائد متوقع. وفي الحقيقة فإن اربتراج يتألف من

سند خـزينة فوري طويل مستمر لسنة واحدة (going long the one year spot T-bill) مضـافاً اليه (plus) سند خزينة (3) أشـهـر وأن كل واحد من المستقبليات يؤمن تقريباً أرباح بدون مخاطر .

شهر التسليم	خصم سندات (90 يوماً)
3 أشهر	%8.85
6 أشهر	%8.90
9 أشهر	%8.70

تقييم مستقبليات سند الخزينة The valuation of T-Bill Futures

لو رجعنا إلى البيانات الموجودة في الجدول (3.6) عن مستقبليات سندات الخزينة والاسعار النقدية في (30/6) ترى أن بتاريخ (30/6) يوجـد سند خزينة يستحق /22/ 12) يباع عند قيمة اسمية (95.78%). فإذا كـان عليك شراؤه والاحتفاظ به لغاية /23/ 9) فيكون استحقاق السند لمدة (90 يوماً). عليه فإن أسعاره في (23/9) تكون مطابقة لسـعـر مستقبليات ذات استحقاق (90 يومـاً). ولكن السـعـر المتـوقع لسند الخزينة الفوري (22/9) الذي نحن بصـدده من السـهـولة احتسابه فإذا كانت الرغبة استثمار مبلغ (95.78 دينار) في (30/6) في ورقـة مـاليـة خالية المخاطر والاحتفاظ بالاستثمار لغاية (23/9) فـالمطلوب هو مـعدل عائد خالٍ من المخاطر. وبما أن سند خزينة فوري تاريخ (23/9) يباع بسعر (97.86 دينار) فإن عائد الخلو من المخاطر المصاحب للفترة (June to September) يكون كالتالي :

$$\frac{100 \text{ دينار}}{97.86 \text{ دينار}} - 1$$

$$= \% \ 2.187$$

عليـه فإن السعر المتوقع لسند خزينة فوري (22/12) سيكون (97.87 دينار) في (23/9) وكالتالي :

95.78 (1.02187) دينار
= 97.87 دينار

والنحول في النتيجة أن مستقبليات (سبتمبر) قد سعّرت بصورة صحيحة وإذا تم تداولها بقيمة تختلف عن القيمة المتوقعة للاداة الفورية (spot instrument) فإن أرباح الاربتراج ستكون متاحة في هذه الحالة. بصورة عامة إذا كانت (FtT) تمثل لسعر عقد مستقبليات لسندات خزينة بتاريخ التسليم (T) وبسعر عند التاريخ (t)، وأن (ST+90) تمثل السعر الفوري بالتاريخ (t) لأداة ذات إحلال تام لمستقبليات بالتاريخ (T) فإن :

سعر عقد المستقبليات لسند خزينة T - Bill Futures Contract Price

$$F_{tT} = S_{T+90} \ (1 + RF_{T-t})$$

إن الأداة الفورية (Spot instrument) المختارة يجب أن تكون ذات إحلال تام (perfect substitute) للمستقبليات بالتاريخ (T) بالاضافة إلى ذلك فإن معدل الخلو من الخطر المستخدم يكون ملائماً في استخدامه للفترة من (t) إلى (T).

عقود ودائع اليورو دولار Euro dollar Deposit Contracts

تعتبر اليورو دولار ودائع في مصارف غير أميركية غالبيتها بالدولار الاميركي. ولأن مثل هذه الودائع لا تخضع لشروط الاحتياطيات الاميركية ومتطلباتها أو لعدد من إجراءات وقيود أخرى أدى إلى زيادة حجم هذه الانواع من الودائع في الآونة الاخيرة ومعدلات اليورو وضعت أساساً على معدل London Interbank offer Rate) LIBOR) وكما هو معروف. عند نهاية كل يوم فإن بعض المصارف البريطانية المعروفة تستشار بخصوص المعدل الذي ترغب بدفعه على ودائع اليورو دولار ويستخدم هذا المعدل (rate) لأية مستقبليات سيتم تسليمها (that are then delivera- ble) وهذا المعدل مقبول بصورة عامة كأفضل مؤشر لمعدلات الفائدة بالاجل القصير.

وعقود المستقبليات لودائع اليورو ذات ثلاثة أشهر هي الاكثر تداولاً من بين دين المستقبليات ذات الامد القصير بالعالم، وتسعر على أساس خصم بصورة شبيهة لمستقبليات سندات الخزينة. مع ذلك فإن التسوية النقدية على أساس معدل (ليبور) الفوري (spot LIBOR rate) وتسليم الاوراق الفعلية غير مسموح به (Actual security delivery not allowed).

مستقبليات الدين المتوسطة والطويلة الاجل

Intermediate and Long - Term Debt Futures

يبين الجدول (5.6) مستقبليات الدين المتوسط والطويلة الاجل الاكثر تداولاً. وتظهر مستقبليات سندات الخزينة الامريكية الاكثر شيوعاً.

جدول (5.6) مستقبليات الدين الاكثر نشاطاً المتوسطة / الطويلة الاجل

العقد	وحدات التداول	التبادل	الفائدة المفتوحة 12/95
سندات خزينة امريكية	$ 100000	CBT	437000
سندات خزينة امريكية	$ 50 000	MCE	8200
اذونات خزينة امريكية	$ 100000	CBT	257000
اذونات خزينة 5 سنوات امريكية	$ 100000	CBT	160200
اذونات خزينة 2 سنة امريكية	$ 200000	CBT	20000
مؤشر سندات ميوني	1000 مرة BBMBI	CBT	18700
سندات الحكومة الالمانية	DM 250000	LiFFE	204000
سندات الحكومة الايطالية	ItL 200000	LiFFE	47400
سندات الحكومة الكندية 10 سنوات	C$ 100000	ME	21600
سندات الحكومة الفرنسية 10 سنوات	Ffr 500000	MATIF	33000
سندات دول الكومنويلث 3 سنوات	A$ 100000	SFE	207400
أموال (ثمينة)	*f* 50000	LIFFE	152500

BBMBI سندات المشتري على مؤشر سندات الحكومة المحلية.

CBT غرفة تجارة شيكاغو.

LIFFE مقاصة مستقبليات لندن الدولية المالية.

Marche' a' Terme de France MATIF

MCE بورصة سلع وسط امريكا.

SFE مقاصة سدني للمستقبليات.

مبلغ كل عقد (100000) دولار من القيمة الاسمية لسندات الخزانة الاميركية لها استحقاق (أو استدعاء إذا كانت قابلة للاستدعاء) لمدة (15) سنة على الاقل وكوبون مفترض (8%). والاسعار مبنية على أساس (30) ثانية من الدولار (quoted in thirty second of adollar). عليه فإن الاسعار (02 - 71) تمثل الاسعار ($71^{2/32}$) أو بمعنى (71062.50) دولار لعقد منفرد عند (100000 دولار) قيمة اسمية. وكل نقطة (1/32) تمثل مبلغ (31.25) دولار لكل عقد.

التسليم Delivery

يعتمد سعر أي عقد للمستقبليات على سعر البيع المتوقع للورقة المالية التي ستسلم بتاريخ التسليم. بالنسبة لعقد المستقبليات لصك الخزينة فإن أداة التسليم (deliverable instrument) يسهل تحديدها. أما أداة التسليم لعقد سند الخزينة فليس من السهولة تحديده. وبسبب أهميته الحرجة في تحديد أسعار مستقبليات سندات الخزينة فإنه يجب القاء نظرة عن قرب لتسليم سند الخزينة (T - bond delivery).

يمكن أن يحصل التسليم في أي وقت من شهر الاستحقاق ويبدأ عادة بالمركز القصير وعندما يعلن عن النية (short has declared) في التسليم فإن منشأة التقاص (clearing corporation) ستقوم بمماثلة (matches) المركز القصير (the short) مع أقدم مركز طويل من الرصيد القائم (oldest outstanding long position). وسيتم مبادلة الورقة المالية بالنقد بعد يومي عمل (Two Business days). حالة عدم التأكد هذه من تاريخ التسليم بالضبط (Precise date of delivery) تسبب المخاطر لمشتري المستقبليات والتي لا يمكن تغطيتها (hedged).

والتصور الثاني للتسليم الذي يسبب الخطر هو أن السند موضع التسليم لم يحدد على وجه الدقة. فأي سند خزينة باستحقاق يزيد عن (15 سنة) أو (تاريخ استدعاء أطول من 15 سنة إذا كان قابلاً للاستدعاء) سيكون مرشحاً لذلك. وهذا يعني أن أنواعاً كثيرة من الكوبونات والاستحقاقات (maturities) تكون مرشحة للتسليم. وآخذين بنظر الاعتبار قيمة كل سند التي تتأثر بالكوبون وتاريخ استحقاقه

فإن منشأة التقاص (clearing corporation) لديها جداول مكثفة عند محاولتها التعديل بموجب هذه الفروقات. تستخدم هذه الجداول لتحويل أسعار التداول لاسعار فواتير حقيقية سيدفعها المشتري عن المستقبليات. يسمى عامل التعديل عامل التسليم (Delivery factor). مع ذلك فإن هذه الجداول غير قادرة على تسعير وبدقة لخيارات السندات المتعددة المتاحة للتسليم. فهناك سندات تبقى على الدوام الارخص تسليمها (cheapest to deliver). ونتيجة لذلك فإن المتعامل النشيط في السوق سيقيم في حينه السندات الرخيصة للتسليم وعلى أساس بضع أسعار المستقبليات وحسب توقعاتهم في شهر التسليم.

الاستعمال المحتمل في إدارة المحفظة Potential Use in Portfolio Management

خلال هذا الفصل فإن معظم الامثلة الواردة فيه تناولت المستقبليات المحتمل استخدامها والخاصة بتغطية (hedge) الاحتياجات لتدفقات نقدية محددة أو أوراق مالية محددة محتفظ بها. وضمناً أرباح المضاربة والاربتراج التي قد تحصل أن لم تكن اسعار السوق في حالة التوازن. إن تقنيات متشابهة متعددة استخدمت في مستقبليات سندات الخزينة، مع ذلك فإنه يمكن استخدام مستقبليات سندات الخزينة لإدارة خطر مجمل محفظة السندات الاستثمارية وسنتفحص هذا الدور المحتمل أدناه.

نفترض أنك مدير لصندوق إعانات استثماري بمبلغ (بليون) دينار وأن سياسة الصندوق الاحتفاظ بمزيج من الاصول (50% ملكية، 40% سندات، 10% نقد). وما دام أداء المناسب لكل نوع من الاوراق المالية هذه مختلفاً بمرور الوقت فإن مزيج القيمة السوقية الفعلية سوف يترك (depart) أو يبتعد من المزيج المرغوب (desire mix) نفترض أن القيمة السوقية للاسهم الحالية (440 مليون) دينار – مبلغ (40) مليون أعلى من المرغوب. هناك طريقتان لاعادة مركز السند إلى (400 مليون) دينار.

(1) بيع سندات فورية بمبلغ (40) مليون وتخصيصها بين النقد والاسهم بالطريقة الملائمة، أو.

(2) بيع مستقبليات سندات خزينة تقدر فترة المحفظة الاستثمارية (DP) بمدى حساسية قيمة المحفظة الاستثمارية لتغير في معدلات الفائدة. وعلى وجه التحديد:

$$\% \text{ Change in Bond Prices} = - D_p \times [\% \text{ changes in } (1 + YTM)]$$

[النسبة المئوية للتبدل في العائد حتى الاستحقاق] $-P_p$ = النسـبـة المئوية في تبدل اسعار السند

ويمكن اعادة صياغة المعادلة كما يلي :

$$\% \text{ Changes in Bond Prices} = - D_p \left(\frac{YTM_t - YTM_{t-1}}{1 + YTM_{t-1}} \right)$$

نفترض أن فترة المحفظة الاستثمارية (4) سنوات. إن زيادة في نقطة أساس (100 basis - point) في YTM (10%) الموجودة (an existing YTM of %10) ستسبب انخفاضاً بنسبة (3.64%) في قيمة محفظة السندات الاستثمارية أو خسارة دينار لمبلغ (16) مليون دينار وكما يلي :

$$- 4 \left(\frac{0.11 - \%0.10}{1.10} \right)$$

- 0.0364 x مليون 440 =

= - (16 مليون دينار)

يسمى المبلغ (16 مليـون) دينار (بدينار فترة المحـفظة الاسـتثمارية). وما دامت الإشارة السالبة إلى (DP) غير ضرورية فإنها تزال (تسقط) :

$$\text{Dinar Duration} = -D_p \left(\frac{YTM_t - YTM_{t-1}}{1 + YTM_{t-1}} \right) \times \text{ Bond Portfolio Value}$$

فترة الدينار = فترة المحفظة $\left(\frac{\text{العائد عند الاستحقاق للفترة } 1 - t \text{ – العائد عند الاستحقاق في الفترة } t}{\text{العائد عند الاستحقاق } + 1} \right)$ x قيمة محفظة السند

يلاحظ إذا كنت تملك مـبلغ (400 مليـون) دينار مسـتثمرة في سندات فإن فترة الدينار (Dinar Duration) ستكون (14.55 مليون دينار 400 x 0.0364). ويمكن بيع

مـستقبليات سندات الخزينة بمبلغ يعدل دينار الفترة الفعلي من (16 مليون) دينار إلى (14.55 مليون) دينار اي بنقص قدره (1.45) مليون.

لاحـتـساب فترة سند خزينة مستقبلي فيجب أن تحدد أي سند خزينة والارخص عند تسليمه نفترض أن السند الارخص تسليمه له فترة (6.24 سنة). وما دام كل عقد بمثابة طلب أو إدعاء (claim) على مبلغ (100000 دينار) لسند خزينة يساوي (8%)، فإن دينار فترة لمستقبليات سند خزينة سيكون :

$$6.24 \left(\frac{0.11 - 0.10}{1.10}\right) \times 100000$$

$$= \text{دينار } 5672.73$$

ولسـوء الحظ فإن السند الارخص في تسليـمه ليس له كوبون (8%) ولهذا علينا تعديل (8%) كـوبون دينار فترة سند (coupon bond's dollar duration) إلى دينار فترة سند يسلّم فـعلياً. من الناحية الفنية يمكن القيام بذلك بقسمة (كوبون 8%) على عـامل التسليم (delivery factor) المأخـوذة من جـداول (CBT's) نفترض أن عـامل التـسليم لهذا السند (0.9883) عليـه فإن دينار فترة سند خـزينة مـستقبلي الارخص للتسليم .

$$\text{Dinar Duration T-Bond Futures} = \frac{\text{Duration of Deliverable Bond}}{\text{Delivery Factor}} \left(\frac{YTM_t - YTM_{t-1}}{1 + YTM_{t-1}}\right) \times 100000$$

$$\text{دينار فترة مستقبليات السند} = \frac{\text{فترة سند التسليم}}{\text{عامل التسليم}} \left(\frac{YTM_t - YTM_{t-1}}{1 + YTM_{t-1}}\right) \times 100000$$

$$= \frac{6.24}{0.9883} \left(\frac{0.11 - 0.10}{1.10}\right) \times 100000$$

$$= \text{دينار } 5739.88$$

ونكون بذلك وصلنا إلى النهـاية فلتـخـفيض دينار فترة محفظة استثمارية للسند بمقدار (1.45 مليون) دينار فعلينا بيع مستقبليات سندات خزينة قدرها (253).

$$\frac{1450000}{5739.88} = 253 \text{ مستقبليات سند خزينة}$$

مما لا شك فيه فإن احتساب كهذا يشوبه الملل. ولكن المنطق صحيح ومن الممكن برمجة الاحتساب على الآلات الحاسبة. إن استخدام سند الخزينة لتغيير خطر المحفظة الاستثمارية للسند أسهل بكثير وربما يكون الارخص مقارنة بالبيع المباشر أو الشراء لادوات السند الفورية.

مستقبليات مؤشر الملكية Equity Index Futures

بدأ التداول بمستقبليات مؤشر الملكية في عام 1982. وأصبحت عقود المستقبليات على مؤشرات الاسهم في منتصف التسعينات من أكثر المشتقات تداولاً في العالم وبالاسواق وفي معظم الدول المتقدمة وأكثر العقود نشاطاً في تداولها هي الانواع الستة التي تظهر في الجدول (6.6) شروط هذه العقود متشابهة فيما بينها ولكنها تختلف من حيث الاصول المعطاة .

جدول (6.6) مستقبليات مؤشر الاسهم النشيطة عام 1995

العقد	وحدات التداول	البورصة	الفائدة المفتوحة/ديسمبر1995
مؤشر (S & P 500)	500 دولار مرة مؤشر	CME	241800
مؤشر (S & P 400)	500 دولار مرة مؤشر	CME	14300
متوسط اسهم نيكي (225)	5 دولار مرة مؤشر	CME	24100
مؤشر CAC (40 سهم)	200 فرنك فرنسي لكل وحدة	MATIF	52700
مؤشر FT-SE 100	£25 لكل نقطة	LIFFE	82900
جميع الاسهم العادية	25 دولار استرالي مرة مؤشر	SFE	108400

CME : Chicago Mercantile Exchange.

LIFFE : London International finencial futures Exchange

MATIF : March'e a' Term International de france

SFE : Sydney futures Exchange

وهذه البيانات تشمل العقود المتداولة على مؤشرين اثنين في الولايات المتحدة

الاميركية (مؤشرات اسهم) ومؤشرات الاسهم المتداولة في اليابان، فرنسا، بريطانيا، واستراليا. وما دام عقد (S & P 500) هو الاكثر نشاطاً في تداوله فإن مناقشتنا ستركز على هذا المؤشر.

The S & P 500 Contract = S & P 500 عقد

تم تسعير مستقبليات مؤشر (S & P 500) على أساس قيمة محتويات هذا المؤشر. ولكن قيمة الدولار الحقيقية (الفعلية) لكل عقد هي (500) مرة القيمة المبينة (quated value). فمثلاً إذا استقر سعر العقد على مبلغ (600 دولار) فإن قيمة العقد ستصبح (300000 دولار). وتتحرك الاسعار بحد أدنى يتراوح ما بين (0.05) أو (25 دولاراً) وإن تم شراء العقد عند (600 دولار) وتم بيعه فيما بعد عند (590) دولار فستكون الخسارة (5000 دولار).

وبطريقة مشابهة لعقود مستقبليات أخرى لا توجد مدفوعات نقدية في يوم التداول عدا الهامش (Margin) كثقة بوديعة ممتازة (for agood faith deposit). اما قيم مراكز المحفظة الاستثمارية اليومية وتمثل الفرق بين هامش العمليات والهامش المطلوب (marked To market). هناك عقود متاحة استقرت تواريخها في (December, September, June, March). ويقع التسليم في الخميس الثالث (Third Thursday) من شهر الاستحقاق.

والصفة الفريدة (unique feature) لمستقبليات مؤشر السهم أن التسليم الفعلي (physical delivery) على الاصول المعطاة لن يحصل فعلاً. بدلاً من ذلك فإن متطلبات العقد تقضي دفع كافة الارباح عند الاستحقاق إلى العميل من قبل منشأة التقاص (clearing corporation) ودفع كافة الخسائر إلى منشأة التقاص من قبل العميل. وبسبب (daily mark - to market) فإن كافة الارباح أو الخسائر تكون قد وزعت.

التسعير Pricing

لم يتم في هذا الفصل تنقيح نماذج التقييم التي تأخذ بنظر الاعتبار ملامح مخاطر أخرى أو المقارنة اليومية (Daily mark to market) بين هامش العمليات اليومية والهامش المطلوب. ومع ذلك نموذج تقييم اربتراج بسيط (asimple arbitrage valua-

(tion model يستخدم عملياً ويهيأ أسعاراً معقولة مقاربة للاسعار التي لوحظت أعلاه.

نفترض أنك اشتريت سهم محفظة بالتاريخ (t) مطابق لوحدة (one unit) من مؤشر S & P 500. إن قيمة هذه المحفظة الفورية (S_t). وتذكر أنك تنوي بيع المحفظة بالتاريخ (T) .

إن سعر المحفظة بالتاريخ T (S_T) بالطبع غير معروف لك اليوم. ولكن الارباح (dividends) المتوقع الحصول عليها بين (t) و T (D_T) قد يمكن التنبؤ بها بصورة ما. نفترض أنه يمكن معرفتها بصورة مؤكدة وسوف يتم دفعها بالتاريخ (T) . في ظل هذه المعلومات قد يمكنك ضمان السعر الذي يتم عنده بيع المحفظة الفورية ببيع عقد مستقبليات عند السعر (F_{tT}) أما التدفقات النقدية الداخلة والخارجة التي ستنتج عن ذلك فهي :

	t	T
	التاريخ	
عند التاريخ (t) :		
شراء محفظة فورية	$- S_t$	
بيع مستقبلي		F_{tT}
عند التاريخ (T) :		
بيع محفظة فورية		S_T
شراء مستقبلي		$- F_{TT}$
تحصيل الارباح الموزعة		D_T
الصافي	$- S_t$	$F_{tT} + D_T$

يجب معرفة أمرين مهمين :

الاول : عند تاريخ استحقاق عقد المستقبليات يجب أن تكون قيمته مساوية لقيمة المؤشر الفورية ذلك الوقت ($S_T = F_{TT}$) وكنتيجة نهائية فإن ذلك يمثل الطريقة القانونية التي كتب بها عقد المؤشر. وكمحصلة أخيرة فإن (S_T) و (F_{TT}) سيلغي أحدهما الاخر.

الثاني : يلاحظ وعند إلغاء كل من (S_T) (F_{TT}) فإن كل تدفق نقدي سيعرف وبصورة

مؤكدة (S_t) قيمة المؤشر الفوري الجارية، (D_T) الربح الموزع المعروف.

أما (F_{tT}) فهي سعر المستقبليات المعروف الذي يتم عنده التداول. لاستثمار معين (S_t) ستصبح المدفوعات المعروفة (aknown payoff) ($F_{tT} + D_T$) متاحة. ولتقليل احتمالية حصول الاربتراج فإن معدل الخلو من الخطر يجب أن يعادل (equate) النوعين من التدفقات النقدية (The two cash flows). حيث (RF) تمثل عندئذ معدل الخلو من المخاطر المتاحة على طول الفترة (t) لغاية (T).

العلاقة بين الاربتراج الفوري ومستقبليات المؤشر Arbitrage Spot & Index Future Relationship

$$S_t = (F_{tT} + D_T) \div (1 + RF)$$

اعادة التعبير من حيث سعر المستقبليات :

اسعار مستقبليات اربتراج سهم المؤشر Arbitrage Stock Index Futures Price

$$F_{tT} = S_t (1 + RF) - D_T$$

وهذا النموذج لتسعير الاربتراج ينص على أن قيمة العقد للمستقبليات هي قيمة التأكد المساوية لتملك مؤشر فوري مطروحاً منه الارباح التي توزع والتي يتم الحصول عليها من المؤشر الفوري الغير متاح لعقد المستقبليات. ولتوضيح المعادلة :

$$F_{tT} = S_t (1 + RF) - D_T$$

نفترض المعلومات الفورية الجارية التالية :

الاسعار الفورية لمؤشر (S & P 500) = 600 دينار

معدل الخلو من المخاطر السنوي (منفصل discrete) = 5%

العوائد الموزعة السنوية لمؤشر (S & P 500) = 4%

عليه فإن عقد ثلاثة أشهر على مؤشر (S & P 500) يجب تداوله بالقيمة 601.36 دينار

$$= 600\,(1.05)^{0.25} - (0.01 \times 600)$$

= 601.36 دينار

استراتيجيات التغطية Hedging Strategies

تغطية المستقبليات باستخدام مستقبليات مؤشر السهم قد خصص لتغيير تعرض

المحفظة الاستثمارية للخطر المتسق (Systematic risk) إذا تم شراء مستقبليات مؤشر فعندئذ ستزداد مخاطر السوق المتسقة (Systematic market risk) وإذا تم بيع مستقبليات مؤشر فستنخفض مخاطر السوق المتسقة. وتداول مستقبليات مؤشر سهم ليس له تأثير على تنويع المحفظة الاستثمارية. خطر غير سوقي (non market risk) عليه وليكون عقد المستقبليات وسيلة جيدة للتغطية (good hedging vehicle) فيجب أن تتم على مؤشر السهم مشابهه في تركيبته (in makeup) للملكية الفورية المملوكة.

وسنشير إلى ثلاثة أنواع متعارف عليها من التغطية تستخدم في مستقبليات مؤشر السهم :

(1) تعديل بيتا المحفظة الاستثمارية Adjusting Portfolio betas.

(2) إنشاء مؤشر محافظ استثمارية Creating Index Portfolios.

(3) استخدام برامج تأمين محفظة استثمارية Use in Portfolio insurance Programs.

وستستخدم بالامثلة البيانات الافتراضية لمستقبليات (S & P 500) التي أشرنا إليها سابقاً. مؤشر (S & P 500) الفوري (600 دينار)، معدل الخلو من المخاطر السنوي (5%) ومؤشر السهم الفوري سيدفع (6) دنانير كأرباح موزعة تماماً خلال (ثلاثة) أشهر. نفترض عقد مستقبليات متاح على مؤشر (S & P 500) يسلم في (ثلاثة) اشهر يتم تداوله بالسوق بمبلغ (601.36 دينار).

تعديل بيتا المحفظة الاستثمارية Adjusting Portfolio Betas

- افترض أنك مدير لصندوق إعانات بمبلغ (100 مليون) دينار وأن لجنة الاستثمار المسؤولة عن استراتيجية الاستثمار لها الرغبة في مزيج من السندات / الملكية بنسبة 60 / 40 . أوضحت لجنة الاستثمار أيضاً أن بيتا للملكية في المحفظة الاستثمارية (beta of the equity) يجب أن تكون مساوية إلى (1.0) أو (مناسبة لمؤشر S & P 500). وهناك عدد من المدراء المحترفين الذين أنيطت اليهم إدارة أجزاء من صندوق الاعانات على أمل أن تضمن خبراتهم الفريدة عوائد إضافية في الامد الطويل للصندوق مقارنة بايرادات الصندوق إذا لزم الامر وضع المحفظة تحت مؤشر (if it were to fully index the portfolio).

وبسبب التغيرات في اسعار الاسهم وشراءها أيضاً من قبل المدراء فإن المحفظة الاستثمارية الحالية تختلف عن أهداف لجنة الاستثمار المعلنة حالياً فإن الملكية بالمحفظة الاستثمارية تمثل (70) مليون دولار من (100 مليون) دولار مبلغ المحفظة الاستثمارية ومتوسط بيتا الاسهم التي يحتفظ بها مدراء المحفظة الاستثمارية هو (1.0) ويمكن تلخيص الموقف كالتالي :

	الفعلي		المرغوب	
الاصل	دولار	بيتا	دولار	بيتا
سندات الخزينة	30 مليون	0.0	40 مليون	0.0
الملكية	70 مليون	1.0	60 مليون	1.0
المحفظة الاستثمارية	100 مليون دولار	0.7	100 مليون دولار	0.60

ويمكنك تحقيق المركز المرغوب من خلال تداول الأوراق المالية الفورية - ببيع أسهم بمبلغ 10 مليون دولار واستخدام المتحصل النقدي لشراء سندات خزينة. ولكن قد يكون هذا العمل مكلفاً وأمراً يثير المتاهات إضافة لذلك يستغرق وقتاً طويلاً. وكبديل عن ذلك فإنه يمكن تداول في مستقبليات (S & P 500) للحصول على المركز المرغوب (desired position) دون ايذاء (disturbing) المحفظة الاستثمارية الفورية المعطاة.

والسؤال الحرج ليس مسالة قيام المستقبليات بدورها ولكن الموضوع كم عقد يجب تداوله.

ونلقي الان نظرة على الموقف الحالي. ما دام لمركز الملكية (70 مليون) دولار له بيتا (1.0) فإنه مشابه لتملك (233 1/3) وحدة (units) من مؤشر (S & P 500)

$$\frac{70000000}{600 \times 500} = 233\frac{1}{3}$$

وإذا كانت البيتا على مبلغ (70) مليون هو (0.9) فإن (units 210) من المؤشر تمتلك بصورة فعلية .

$$233\frac{1}{3} \times 0.9 = 210$$

وكتوضيح بصورة أفضل فإن عدد الوحدات المؤثرة (effective units) لمؤشر السهم المملوكة سيعبر عنها كما يلي:

$$\text{Actual Units of Stock Index Owned} = \left(\frac{\text{\$ Value of Actual Equity Portfolio}}{\text{\$ Value of the Spot Index Unit}}\right)(\text{Beta of Actual Portfolio})$$

$$\text{الوحدات الفعلية لمؤشر السهم المملوكة} = \left(\frac{\text{قيمة محفظة الملكية الفعلية}}{\text{قيمة وحدة المؤشر الفورية}}\right)(\text{بيتا المحفظة الفعلية})$$

$$Q_t = \left(\frac{EMV_t}{S_t \times I}\right)(B_t)$$

حيث (Q_t) تساوي الرقم الفعلي (effective number) لوحدات المؤشر (Index units) المملوكة بتاريخ (t).

(EMV_t) تساوي القيمة السوقية للملكية بالتاريخ (t).

(S_t) تساوي المؤشر الفوري المحدد بالتاريخ (t).

(I) عامل التعديل الوحيد لكل عقد مستقبليات (فمثلاً 500 للمؤشر S 4 P 500).

(B_t) بيتا محفظة الملكية بالتاريخ (t).

$$Q_t = \frac{70000000}{600 \times 500}(1.0)$$
$$= 233\frac{1}{3}$$

ويمكننا استخدام نفس المنطق لاحتساب الوحدات المرغوبة للمؤشر الذي ترغب الاحتفاظ به في هذه الحالة يمثل القيم المرغوبة التي عليها إشارة (النجمة asterisk).

$$\text{Desired Units of Stock Index Owned} = \left(\frac{\text{\$ Value of Actual Equity Portfolio}}{\text{\$ Value of the Spot Index Unit}}\right)(\text{Beta of Desired Portfolio})$$

$$\text{الوحدات المرغوبة لمؤشر السهم} = \left(\frac{\text{قيمة ملكية المحفظة المرغوبة}}{\text{قيمة وحدات المؤشر الفوري}}\right)(\text{بيتا المحفظة المرغوبة})$$

$$Q_t^* = \left(\frac{EMV_t^*}{S_t \times I}\right) (B_t^*)$$

في مثالنا فإن الرقم المرغوب من الوحدات للمؤشر الفوري سيكون :

$$\left(\frac{60000000}{600 \times 500}\right) (1.0) = 200$$

عليه فإن كمية مستقبليات مؤشر السهم المتداولة (Tt) تمثل الفرق بين الاثنين.

مستقبليات مؤشر السهم المثلى لتعديل الخطر المنسق

Optimal Stock Index Futures to Adjust Systematic Risk

$$T_t = Q_t^{\infty} - Q_t$$

وباستخدام المعلومات التوضيحية المعطاة سيكون عدد العقود

$$200 - 233\frac{1}{3} = -33\frac{1}{3}$$

وهذا يعني أن عـدد عـقـود الملكية المتداولة هو (33 عـقـداً) أما الاشارة السالبة فتعني ضرورة بيع هذه العـقـود. وللكن هل أن ذلك صحيح من الناحية العملية ؟ هل أن مـركـز المحفظة الفعلية مع مركز قصير في (50) مستقبليات (S & P 500) تعطي نفس مدفوعات المستقبلية (future payoffs) دون تكلفة (as costlessly) مثل تعديل المحـفظة الفـورية للمـركـز المرغـوب ؟ من المحتمل الجواب بالنفي، ما دامت معاملات مـسـتـقـبليات مؤشر السند قادرة على تعديل المخاطر المنتظمة (المنسقة). عليه فإذا لم تكن محفظة الملكية الفورية ذات ارتباط تام مع مؤشر السهم فإن المستقبليات لا تؤمن نفس مـدفـوعـات يوم التسليم. وإذا كانت محفظة الملكية الفورية ذات ارتباط تام مع مـؤشر السـهم فإن تداول المسـتقبليات سيؤمن بالضبط المخرجات المرغوبة (desired out come).

إنشاء مؤشر محافظ استثمارية Creating Index Portfolios

يقصد بمحفظة المؤشر الاستثمارية بأنها تلك المحفظة من الاوراق المالية ولها عائد مـسـاوٍ إلى (أو قريب إلى) عوائد مؤشر الاوراق المالية المعطى. والمؤشر المعطى قد يكون

الاســهم العادية الاميركية مثل (S & P 500) أو مــؤشر دولي (International Index) مثل (Nikkei 225) وهو مـؤشر قـيم الاسهم اليابانية. ومرة ثانية فإن محافظ المؤشر يحتفظ بها لغـرض الحصـول على تنويـع واسـع (broad diversification) ضمــن مجمـوعـة مـعطاة من الاصـول والاعـتقاد بأن مدراء الاستثمار النشيطين لا يمكنهم تأمين إنجـاز أكبر خطر مـعدل (cannot provide greater risk-adjusted performance).

وقـبل دخول مستقبليات مؤشر السهم (stock index futures) موضع التداول فإن محافظ المؤشر قـد نشأت عن طريق الشراء الفـعلي (actual purchases) للاوراق المالية الفورية ذات أوزان مشابهة للمؤشر (Weights similar to the index) فمثلاً إذا كـان الواجب تشكيل محفظة مؤشر (S & P 500) فإن مـراكز طويلة من (500) سهم (500 Stocks) يكون من المعـقول أخذها (taken) بما يحتـفظ به حسب الاجزاء (with each held in proportions) ومـشـابهة لأوزانها المرحـجة في المؤشر. وعملياً مع ذلك فإن عـوائد محافظ مـؤشر فـوري (spot index portfolios) لا تـنـافس (emulate) بصـورة كلية المؤشر المعطى. فتكاليف المعاملة وعدم القدرة في الحفاظ على وزن مرجح مطابق للاوراق المالية يسببان اختلافات العائد .

إن مـسـتـقـبليـات مؤشر السهم تؤمن بدائل رخيصة لتكوين مركز وضع تحت مؤشر (indexed position) لاسهم عادية. ويمكن القيام بذلك من خلال:

(1) شراء سندات خـزينة لها تاريخ اسـتحقاق مساوٍ لتاريخ تسليم مستقبليات مؤشر سهم.

(2) شراء وبكمـيات مناسبة لمستقبليات مؤشر. فإذا كان مؤشر السهم المستقبلي قد تم شراؤه بسعر مساوٍ لقيمته النظرية فإن صافي المركز (The net position) سيؤمن عائد مطابق لعائد المؤشر المعطى.

ولتـوضيح هذه الفكرة تصورياً نفترض أن (St) تمثل القـيمة المحددة لمؤشر سهم فوري (spot stock index) في التاريخ(t) , (RF) مـعدل الخلو من الخطر خلال حياة عقد مستقبليات معين، (D) قـيمة لارباح توزع معروفة (Known dividend) تدفع في التاريخ (T)، وتمثل (T) تاريخ تسليم مـؤشر السـهم المسـتـقبلي. أما معاملة محفظة المؤشر فيمكن اختصارها كما يلي :

في التاريخ (0) يتم شراء سند خـزينة بدنانير مـعينة مساوٍ للسعر الفوري الحالي للمؤشر (So). قيمة هذا الاستثمار ستساوي (So (1 + RF في تاريخ التسليم مستقبلاً. كذلك في اليوم (0) سـيأخذ مركز طويل في (1.0) عـقد مستقبلي. من الناحية الصورية سيلزم ذلك دفع نقد في تاريخ التسليم مساوٍ إلى [So (1 + RF) - D] قيمة المستقبليات النظرية (The futures theoretical value). ولكن مـادام لسند الخزينة تدفقات نقدية داخلة في ذلك الوقت مـسـاوٍ إلى (So (1 + RF فإن صـافي هذين التـدفيقين النقديين سيكون تدفقاً نقدياً موجباً مساوياً للارباح الموزعة لمؤشر فوري من -Spot Index di] videndof (D)] (D) وأخيراً للحـصـول على تدفق نقـدي مساوٍ لقيمة مؤشر فوري في اليوم (T)، فـيـسـتـوجب ذلك بيع عقد مستقبليات (مبدئياً تم شراؤه في اليوم (0)) في نهاية اليوم (T) في ذلك الوقت فإن قـيـمـة المستقبليات يجب أن تكون مساوية لقيمة المؤشر الفوري.

Cash flows التدفقات النقدية

اليوم (Today)	0	تسليم المستقبليات Futures Delivery
شراء سند خزينة	$-S_o$	$+S_o(1+RF)$
شراء (1.0) مستقبليات		$-F_{0T} = -[S_o(1+RF) - D]$
الصافي		$+D$
تاريخ التسليم		
بيع المستقبلي أعلاه		$+F_{TT} = S_T$
المجموع	$-S_o$	$S_T + D$

أن التاثير الصافي لهذه المعاملة هو أننا نصرف (So) في اليوم (0) ونستلم (ST +D) عند يوم التـسليم ويكون العـائد المتـحصل عليه مطابق للعوائد الفعلية على هذا المؤشر وللتـوضيح نفترض أن لدينا (10) مـلايين دينار نقـداً ونرغب في الحـصول على عائد مساوٍ للعائد على مؤشر (S & P 500) التاريخ هو (31/12) وكانت المعومات التالية عن المستقبليات والفورية متوفرة في ذلك الوقت :

مؤشر (S & P 500) الفوري	600 دينار
الارباح الواجب توزيعها في ثلاثة أشهر	6 دنانير

أسعار المستقبليات (التسليم في ثلاثة أشهر) 601.36 دينار

معدل الخلو من المخاطر %1.22722

عند الاسعار الفورية (500 دينار، 700 دينار) في يوم التسليم فإن معدل العائد على أساس ربع السنة لمؤشر (S & P 500) سيكون (سالب 3/2 15 %) و (موجب 17 3/2) على التوالي :

$$(500 - 600 + 6) \div 600 = -0.15\ \frac{2}{3}$$

$$(700 - 600 + 6) \div 600 = 0.17\ \frac{2}{3}$$

أما المعاملات في الجدول (7.6) فهي مزيج من مستقبليات ومركز سندات خزينة وتحقق نفس النتائج.

جدول (7.6) تشكيل محفظة بموجب مؤشر مع مستقبليات

المعاملة	التاريخ	تاريخ التسليم	
اليوم Today	0	$S_T = 500$	$S_T = 700$
شراء سندات خزينة	10000000- د.	10.122722 د.	10122722 د.
شراء 1/3 33 من المستقبليات		10022667-	10022667-
10000000 مليون ÷ (600 دينار x 500)			
تاريخ التسليم			
بيع 3/1 33 من المستقبليات		8333333	11666667
المجموع	10000000- د.	8433388 د.	11766722 د.
معدل العائد		%15 3/2-	%17 3/2

في كتابنا عن الاستثمار تطرقنا إلى مفهوم واستخدام تأمين المحفظة الاستثمارية، فهناك حد أدنى من قيمة المحفظة يمكن التأمين عليه من خلال تداول خيارات البيع والشراء أو باستخدام استراتيجية تداول التي تكرر بصورة ديناميكية مدفوعات الخيارات. والتكرار الديناميكي (Dynamic replication) يتطلب بيع السهم عندما تنخفض قيمته ويشترى عندما تزداد قيمته. وبسبب التكلفة الملازمة للتداول الفعلي للاسهم الفورية فإن مستقبليات مؤشر السهم هي الشائع استخدامها. فمثلاً إذا كانت استراتيجية التداول تستدعي بيع اسهم فورية بمبلغ (10 مليون) دينار فإن

مستقبليات بحقوق بمبلغ (10 مليـون) دينار من مـؤشر السهم تباع بدلاً عنها. ومن الواضح لكي يكون هذا الاجـراء فـعـالاً فإن السـهم المحـتـفظ به فعلاً يجب أن يكون وبصـورة مقبولة مشابهاً لمؤشر السهم وهو موضوع تداول المستقبليات (Which the futures are traded) إذا تم تداول عقد المستقبليات بقيمة تختلف عن القيمة المستخدمة بالمعادلة :

$$F_{tT} = S_t (1 + RF) - D_T$$

عندئذ تصـبح أرباح المضـاربة ممكنة وأكـثـر أنواع المضاربة شهرة هو مضاربة مؤشر (an index arbitrage).

مضاربة مؤشر Index Arbitrage

في التوضيح السابق كان لمستقبليات مؤشر (S & P 500) قيمة نظرية مساوية إلى (601.36) دينار. فإذا كـان سعر المستقبليات الفعلي مختلف فإن اربتراج مؤشر يصبح ممكناً.

نفترض أن سـعـر المسـتقبليات الفعلي أعلى بمقدار (دينارين) أو بمبلغ (603.36) دينار. عندئذ فإن اربتراج يتألف من بيع مـسـتـقـبليـات يصـبح مربحاً ما دام سعر السوق إلى (603.36) دينار أعلى من القيمة النظرية (601.36) دينار وتفاصيل اربتراج توضيحي مبينة في الجدول (7.6) حيث مستقبليات بقيمة 10 ملايين قد تم بيعها. عند أسعار حالية (603.36) دينار فإن مجموع (33.1477) من العقود قد تم بيعها (نفترض أن كسور العقد قد تم تداولها لزيادة الدقة).

$$10000000 \div (603.36 \times 500)$$

$$= 33.1477$$

جدول (7.6) توضيح اربتراج مؤشر

قيمة مستقبليات عادلة = 601.36 دينار

قيمة مستقبليات فعلية = 603.36 دينار

في التاريخ (0)	تاريخ (0)	التاريخ T		السبب
		$S_T = 500$	$S_T = 700$	
بيع مستقبليات (1)		10000000+ دينار	10000000	مستقبليات مقيمة بأكثر مما يجب
شراء مستقبليات (2)	9944310-			إزالة المخاطرة
بيع سندات خزينة	9944310+			تأمين التمويل
في التاريخ (T)				
إعادة دفع سندات خزينة (3)		10066349-	10066349-	
استلام ارباح موزعة (4)		99443	99443	
اربتراج غير مملوء (unwind arbotrage)				
بيع فوري (5)		8286925	11601695	
شراء مستقبليات (5)		8286925-	11601695-	
صافي النتيجة	0	33094 دينار	33094 دينار	

(1) عدد العقود : 10000000 ÷ (603.36 دينار x 500) = 33.1477

(2) قيمة السهم : 33.1477 x (600 دينار x 500).

(3) مدفوعات سند خزينة : 9944310 $(1.05)^{0.25}$ = 10066349 دينار.

(4) ارباح موزعة = 9944310 x 0.01 = 99443 دينار.

(5) قيمة التداول : 33.1477 x (500 دينار x 500) = 8286925 دينار أو

(33.1477 x 700 x 500) = 11601695 دينار.

(6) (603.36 - 601.36) x (33.1477 x 500) = 33.147 خارج الاستحقاق للتدوير off due to rounding.

إن مركز المستقبليات المكشوف (Naked futures position) هذا خطير إلى حد ما (خسارة إذا كانت أسعار يوم التسليم الفورية أعلى من (603.36 دينار) والربح بأقل

الاسـعـار الفورية) ولازالة هذا الخطر يتم شراء (33.1477) وحـدة من المؤشر الفوري عند تكلفة قدرها (9944310) دينار ولتمويل هذه التكلفة للمؤشر الفوري فإن يتم بيع سندات خزينة وبنفس المبلغ على أساس البيع القصير.

وفي يوم التسليم ستحصل ثلاثة أشياء :

الاول : أن المركز القصير لسندات الخزينة يعاد دفعه بتكلفة فائدة (1.22722%) وهذا يتطلب دفع مبلغ (10066349) دينار

9944310 دينار (1.0122722)

= 10066349 دينار

الثاني : الارباح الموزعة ستستلم (dividends) على ملكية مؤشر فوري بالمبلغ (99443) دينار

9944310 x 0.01

= 99443 دينار

وأخيراً : يحصل اربتراج غير دوار (unwound) ببيع (33.1477) وحدة من مستقبليات فـورية والشراء بنفس الكمـية من المستقبليات. وسيستلم صافي تدفقات نقدية بمبلغ (33094) دينار في يوم التـسليم – بغض النظر عن السـعـر الفـوري في ذلك الوقت Regardless of the spot price at that time

ويمكن التعليق ببعض النقاط لاربتراج المؤشر الذي نحن بصدده.

الاول : قـد يبـدو التـعـقيد في المعاملة ولكنها ببساطة تتضمن شراء ورقة مالية خالية المخـاطر (شراء فـوري وبيع بما يسـاويه من المسـتقبليات) الذي يحقق عائد ثلاثة أشهر بنسبة (1.56%) وتمويلها بورقة مالية أخرى خالية المخاطر عند تكلفة (1.22722%)

$$\frac{10000000 + 99443}{9944310} - 1 = 0.0156$$

$$(1.05)^{0.25} - 1 = 0.0122722$$

الثاني : إن الحياة الحقيقية للاربتراجات (real-life arbitrages) تختلف عن هذا المثال في ذلك الجزء الكسري من العقود (fractional contracts) حيث لا يمكن تداولها

وتحصل تكاليف معاملة. من الناحية العملية يوجد مدى سعر (price range) لمستقبليات مؤشر حيث لا تصبح أرباح اربتراج مؤشر متاحة. في بداية السنوات الاولى لعقود المؤشر فإن مدى السعر أحياناً يتم تجاوزه في السنوات الاخيرة بقيت مستقبليات مؤشر ضمن مدى السعر وأن المتعاملين بكلفة متدنية (low-costs) قادرون على الاستفادة من اربتراجات مؤشر.

يلاحظ أن الاربتراج يجب أن لا يدور (unwound) في يوم التسليم بالتداول في كلٍ من سوق الفورية والمستقبليات. وسبب ذلك يعود إلى أن التسليم الفعلي على المستقبليات غير مسموح به – تتطلب مستقبليات مؤشر تسليم نقد (أرباح). وبما أن تداولات كبيرة بالاربتراج تحصل في يوم التسليم فإنها لها تأثيرات جوهرية على اسعار السوق. في المثال اعلاه ثم بيع أسهم (S & P 500) في يوم التسليم وانخفضت أسعار السهم. أما المتداولون بالاربتراج (Arbitragers) فإنهم يتماثلون (indifferent) بما يخصهم لمثل هذا التأثير من ضغط الاسعار (to such price pressure impact) ما دامت ممارستهم وفي آن واحد الشراء في سوق معينة والبيع في سوق أخرى وبنفس السعر، ولكن يحصل لمستثمرين آخرين يتعاملون بنفس الوقت لا يتماثلون ونجد تداولهم باسعار تختلف كثيراً عما توقعوه.

وتأثيرات ضغط الاسعار يعود إلى غزارة تدفق (influx) التداول بالاربتراج الذي يطلب إما لشراء أو بيع الاسهم في المؤشر الفوري. وإذا كانت الكميات المحتملة لتداولات الاربتراج هذه وبغض النظر فيما إذا كانت بيعاً أو شراءاً ممكن التنبؤ بها فإن عدداً كافياً لمستثمرين آخرين سيقومون بتداولات توازن (offsetting trades) على أمل الاستفادة من الضغوط السعرية المتوقعة ولسوء الحظ فإن تنبؤات كهذه غير مضمونة (imprecise) لهذا وفي عام 1987 تبدل تاريخ التسليم من تداولات مغلقة يوم الخميس بعد الظهر إلى تداولات مفتوحة صباح يوم الجمعة. وهذا يعني أن حجم واتجاه التداول بالاربتراج يجب أن تكون معروفة للشخص المتبادل والسماح لهم لتأخير الافتتاح والافصاح عن حجم تداول الاربتراج لجذب التداول المتوازن.

وأخيراً، وأن كان لاربتراج المؤشر تأثيرات مهمة على الاسعار الفورية في يوم التسليم قبل عام 1987 فإن الوظيفة الاقتصادية للاربتراج مهمة جداً. والسبب الرئيسي لوجود المستقبليات لأنها تسمح بالسيطرة على خطر الاسعار وهي رخيصة

من حيث التكلفة. ولكن ادارة الخطر هذه تكون فعالة فقط في حالة تسعير المستقبليات بصورة مناسبة (properly priced). وإذا سمح للمستقبليات لأن تختلف عن أقيامها النظرية فإن المنفعة الاقتصادية الحقيقية لوجود أسواق كهذه ستختفي في حالة كهذه.

مستقبليات العملة Currency Futures

تسمح مستقبيلات العملة ضمان معدل مستقبلي اليوم عند المبادلة بين عملتين. ومن أهم أنواع مستقبليات العملة في الدول المتقدمة ومنها الولايات المتحدة فهي المبينة في الجدول (9.6)

جدول (9.6) المستقبليات النشيطة للعملة في العام 1995

العقد	الوحدات المتداولة	الفائدة المفتوحة في 12/1995
الين الياباني	12.5 مليون ين	79276
مارك الماني	125000 مارك	60812
دولار كندي	100000 دولار	27268
باوند بريطاني	62500 باوند	36899
فرنك سويسري	125000 فرنك	12689
دولار استرالي	100000 دولار	6127
بيزة مكسيكية	500000 بيزة مكسيكية	14245

فمثلاً بالنسبة لمستقبليات العملة السويسرية نفترض شراء أحد هذه العقود بتاريخ تسليم نهاية الشهر (12) وسعر العقد (0.9) دولار لكل فرنك سويسري. وهذا يعني الالتزام بشراء (125000) فرنك في نهاية الشهر (12) عند سعر (112500) دولار.

والتداول في العقود الآجلة على العملات ولحد الان يمثل الاسواق الاكثر فعالية (more active market) في اسواق المستقبليات فالتداول في الاسواق الاجلة يحصل باستمرار وعلى مدى (24) ساعة وتتم من قبل اشهر المصارف العالمية وفي مختلف انحاء العالم. وتلعب هذه المصارف دور الوسيط لحساب منشآت ذات أنشطة في التجارة الدولية حيث تنظم عمليات انتقال العملات الفورية وانتقال المستقبليات بين البلدان.

(Arranging both spot currency transfers between countries and future transfers)

ومـثـال على تبادل عملات فورية بواسطة أحد المصارف نفترض أن أحد المنتجين الايطاليين يشتري بضـائع من أحـد المجـهـزين في الهند. هناك عـدة وسائل يقوم بها المنتج الايطالي للدفع إلى المجـهز من الهند وفي ما يلي نقل هذا التصور عملياً (conveys the essence) يؤمن المنتج أحد المصارف الايطالية بالمبلغ المطلوب من الليرات الايطالية للدفع مـقـابل البضائع الواردة من الهند. يدخل المصرف الايطالي سوق تبادل العملات الفـورية وينظم مع مصرف آخـر (مـثل بنك الهند) لتـبـادل هذه الكمـيـة من الليرات الايطالية للمبلغ المقابل من الربيات الهندية. وأخيراً فإن المصرف الايطالي يرتب ضمان الحصول على الربيـات الهندية لتـسليمها لمصرف المجهز الهندي. وهذا يترك المصرف الهندي بملكيـة الليرة الايطاليـة حـيث يمكن مـبـادلتها بالربية الهندية بتداول آخر في سوق تبادل العملات الفوري.

ولتـوضيح تبادل عملات آجل (Forward currency exchange) من قـبل أحد المصـارف نرجع لمثـالنا مرة ثانية. إن المنتج الايطالي اشترى بضاعة من أحد المجهزين الهنود. وقـبل قـيـام المجـهـز بشـحن البـضـاعة إلى ايطاليا فإنه يطلب أن يقوم أحد المصـارف الايطاليـة بتـهيأة رسالة اعتماد (letter of credit) الـتـي تضـمن الدفع بالمسـتـقبل للبضاعة في يوم محدد بعد استلامها في ايطاليا. وحال إصدار الرسالة من قبل أحد المصارف الايطالية فإنه ملتزم عندئذ بدفع كميات محددة من الربيات الهندية في تاريخ بالمسـتقبل (at a future date). ولحماية خطر سـعـر التـحويل فإنه يمكن للمصرف القـيام بتنظيم مسبق (prearrange) لمعـدل صرف مستقبلي من الربيات من آجل ليرات ايطالية من خلال المتاجرة مع مصرف آخر في سوق التبادل الاجل. ولاهمية دور المصـارف الذي تقـوم به في تسهيل التجارة الدولية فلها دورها الرئيسي أيضاً في أسواق العملات الفورية والاجلة.

يبين الجدول (10.6) مـعـدلات التبادل لعملات فورية وآجلة في نهاية العام 1995 حيث يظهر تاريخ التسليم للعقود الاجلة ذات (30 يوماً، 90 يوماً) وكذلك (180 يوماً) هي الاكـثـر شـيـوعاً. مع ذلك فإنه يمكن تأمين يوم التسليم المرغوب. والعقود الآجلة هي عـقـود بين مصرفين وهي تختلف عن عـقـود المسـتـقـبليـات فإن بيت التـقاص

(Clearing House) لا يضـمن تسليم العـملات المعطاة (المتفق عليها). ولعكس مركز آجل (forward position) فإننا نقوم بعملية مقابلة.

إن عـقـود العملات الاجلة يمكن كتابتها على أية عملة مرغوبة وبأي تاريخ تسليم مطلوب. بالمقـابل فإن سـيـولة أسـواق المسـتقبليات محدودة بعمولات الدول المتقدمة اقـتصادياً ولها تاريخ تسليم محدد. باختصار فإن التداول بالاجلة تضمن القدرة على إنشاء تغطية جيدة مقارنة بتداول المستقبليات.

جدول (10.6) اسواق العملات الاجلة عام 1995

العملة	المعدل الفوري (دولار لكل وحدة)	معدلات التبادل الآجلة		
		30 يوم	90 يوم	180 يوم
الباوند البريطاني	1.5445	1.5420	1.5399	1.5379
الدولار الكندي	0.7338	0.7324	0.7323	0.7331
الفرنك الفرنسي	0.2022	0.2024	0.2026	0.2024
المارك الالماني	0.6942	0.6970	0.6992	0.7007
الين الياباني	0.009542	0.009591	0.009672	0.009650
الفرنك السويسري	0.8604	0.8630	0.8713	0.8767

المصدر مجلة وول ستريت 12/1/1996

تغطية مراكز الاوراق المالية الاجنبية الخالية المخاطر

Hedging Risk-Free Foreign Security Positions

تغطيـة العملات (currency hadges) تـسـتـخـدم عـلى نطاق واسـع عندمـا تتم الاسـتـثمارات في أوراق مـاليـة خـاليـة المخـاطر لبلد أجنبي فمثلاً منشأة (AMMS) Alliance Multi Market Strategy في الولايات المتـحـدة والتي تسـتـثـمر في أدوات اسـواق مـاليـة منخـفـضـة المخاطر تستثمر أموالها في بلدان خارج الولايات المتحدة. نفرض أن (AMMS) تمتلك (مليون) دولار وترغب الاستثمار في سندات خزينة المانية ذات أمد (180 يوماً) وبما يعادل المبلغ المذكور ولدينا المعلومات التالية :

أ ـ عائد المارك في (180 يوماً) لسندات خزينة المانية (3%) .

ب ـ معدل سعر الصرف الجاري (0.6942) دولار لكل مارك.

ج - إن سعر العقد الآجل (180 يوماً) على الماركات الالمانية (0.7007) دولار لكل مارك.

عندما تشتري (AMMS) سندات خزينة المانية فإنها تعرف الكمية المطلوبة تماماً من الماركات المتاحة خلال (180) يوماً. عليه فإنها تعرف عدد العقود الآجلة على الماركات بتاريخ تسليم (180 يوماً) نحتاجها للبيع لغرض احتجاز عائد خالٍ من المخاطر (To lock in) بالدولار الامريكي وسيتم إجراء المعاملات التالية :

اليوم Today

(1) تحويل مليون دولار أميركي إلى 1440507 مارك الماني.

(2) استثمار المبلغ (DM 1440507) في سندات خزينة المانية آجل (180 يوماً) [عند معدل عائد 3% ستكون المدفوعات عند الاستحقاق 1483722].

(3) الاعداد لبيع (1483722) مارك الماني في (180 يوماً) بمعدل آجل عند (0.7007) دولار لكل مارك الماني عند نهاية (180 يوماً) At the end of 180 days .

(4) تحويل مبلغ (148372) مارك الماني (1.03 x 1440507 مارك) عند استحقاق سندات الخزينة .

(5) تحويل المبلغ (1483722) مارك الماني إلى دولارات أميركية بموجب معدل الصرف الآجل المتعاقد عليه (contracted) والذي ينتج عنه (1,039644 دولار أميركي، 0.7007 x 1483722).

أما نتيجة هذه المعاملات فهي عائد دولارات أميركية عند (3.96%) خلال (180 يوماً) القادمة.

أما النقطة الرئيسية من هذا المثال أن العقود الآجلة من الممكن أن تستخدم لتكوين حماية تامة وعائد من الدولات الامريكية معروف وهذا ممكن لأن العائد الاجنبي (وبالتالي عدد الوحدات من العمل الاجنبية الواجب حمايتها) سيكون معروفاً ومعاملات كهذه تستخدم على نطاق واسع من قبل المنشآت التي تستثمر في أوراق مالية أجنبية خالية المخاطر. ولكن عندما يكون العائد على الاوراق المالية الاجنبية غير

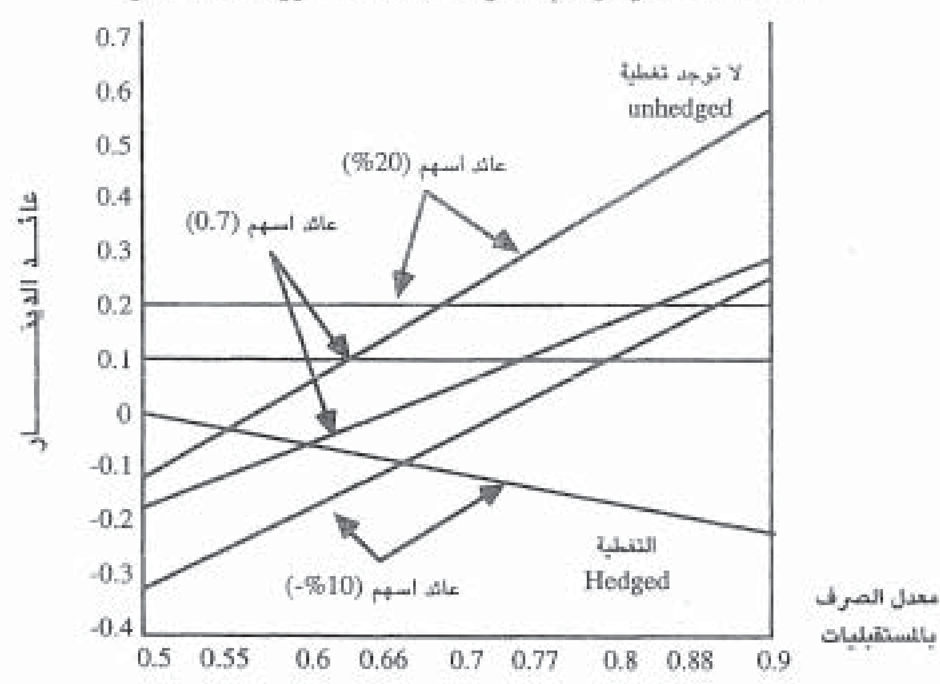
مؤكد فإن الحماية التامة (perfect hedges) في عملة آجلة غير ممكن. وهذا ما سيناقش أدناه.

تغطية مراكز أوراق مالية أجنبية ذات مخاطر

Hedging Risky Foreign Security Positions

عندما تكون مدفوعات عملة أجنبية عن استثمار غير معروفة فإن تغطية عمولة بصورة تامة أمر غير ممكن، ولتوضيح ذلك نفترض موقفاً يواجه أحد الصناديق الاستثمارية مثل (G) أحد الصناديق الاردنية الاستثمارية ويستثمر في ملكية غير أردنية ونفترض أن هذا الصندوق يمتلك (10 ملايين) دينار أردني ويرغب في الاستثمار بملكية المانية. إدارة الصندوق الاستثماري غير متأكدة بخصوص الايرادات عن تلك الاوراق المالية خلال (180 يوماً) القادمة ولكنها تتوقع عائداً بنسبة (7%) يبين الشكل (.6) حماية (Hedge) وعدم حماية المخرجات الملازمة لثلاثة عوائد محتملة لفترة (180 يوم) حيث العوائد كذلك بنسبة (10% , 20%) وتظهر العوائد بالشكل باللون الاسود.


شكل (6.8) تغطية وعدم تغطية محفظة استثمارية ذات مخاطر



فإذا كـان العـائد الفـعلي على اسـهم المانيـة مـساوياً للعوائد المتوقعة (7%) فإن التغيرات في مـعدل الصرف ليس له تاثير على عائد الدينار الذي يحصل عليه الصندوق الاستثماري (G). ومع ذلك إذا كـان المعدل الفعلي أكبر مما كان متوقعاً، فإن الزيادة في قـيمـة المارك المقـابلة للدينار ينتج عنهـا عوائد أعلى بقليل. والسبب يعود إلى استلام الصندوق الاسـتثماري لكمـيـات كـبيرة من المارك أكـثر من المتوقع وهذه الزيادة في الماركـات والغير مـغطاة يمكن تحـويلها إلى كميات كبيرة من الدنانير أكثر من المتوقع. وبالمقابل إذا كان العائد الفعلي سالباً فإن الزيادة في قيمة المارك المناسبة (relative) إلى الدينار سـينتج عنهـا انخـفـاض طفـيف بالعـوائد. في هذه الحـالة يسـتلم الصندوق الاستثماري (G) فـرنكات أقل مما كان متوقعاً. عليه فعلى الصندوق الاستثماري شراء ماركات مع دنانير (التي انخفضت قيمتها which have decreased in value) ليتمكن من تسليم ماركات لمركز عقد مستقبليات قصير بالمارك.

ومـع ذلك فـلا يمكن تخفـيض مخاطر العـملة بوسـائل حماية (تغطيـة العـملة) فـالتـعرض لمخاطر العملة أقل بكثير إذا لم يتم تغطـية المركز (if the position were unhedged).

أمثلة محولة

مثال 1 :

يعمل السيد معاذ مديراً لمحفظة استثمارية لمنشاة صبحي الاستثمارية التي تؤمن خـدمـات إدارة فـعالة وسلبية في آن واحد للمنشآت وخطط الاعانات الحكومية. إحدى المحـافظ المسـؤول عنهـا هذا المدير هي محفظة اسـتثمارية ذات إدارة سلبية تتنافس (emulate) بالعوائد على مؤشر (S & P 500) في الوقت الحـالي فإن القـيمة السوقية لهذه المحفظة والمسماة (C index) وهو تبلغ (2 مليـون) دينار. حالياً فإن الاسـهم لهذا المؤشر مملوكـة من قـبل عـدة جهات استثمارية. للمدير أيضاً مسؤولية إدارة نشيطة لمحـفظة ملكيـة مملوكـة من قـبل عـمـيل لوحده الجمعية الخيرية للاستثمار. والقيمة الاسـتثمارية لمحفظة الجمعية حالياً (400) مـليـون دينار. لمسـاعـدته في إدارة هذين الحـسـابين يقوم المدير أحياناً بتداول عقود ومستقبليات في مؤشر (S & P 500). أما المعلومات الحالية السوقية لعقد موشر (S & P 500) تسليم ثلاثة أشهر كما يلي :

1 ـ قيمة المؤشر الحالية (S & P 500) 700 دينار.

2 ـ أرباح ستوزع خلال الثلاثة اشهر القادمة على مؤشر (S & P 500) 7 دنانير.

3 ـ معدل الخلو من المخاطر خلال الثلاثة اشهر القادمة 2%

4 ـ سعر عقد مستقبليات لمؤشر (S & P 500) لعقد يسلم بثلاثة اشهر 707 دنانير.

(a) استناداً للارباح التي ستوزع على اسهم المحفظة (C index)، فإن للمحفظة الاستثمارية رصيد نقدي قدره (10) ملايين دينار. وإذا لم يتم استثمار المبلغ في ملكية (S & P) فإن العوائد على المحفظة لن تتبع العوائد على مؤشر (S & P 500) الفعلي كما يرغبه المدير. كيف للمدير استخدام عقد المستقبليات لجعل العوائد أكثر انسجاماً مع خط اتجاه المؤشر ؟

(b) إن محفظة الجمعية الخيرية حالياً لها بيتا محفظة كلي (0.62) تستحق في جزء كبير لتجزأة (40/60) من المحفظة بين ملكية وسندات خزينة. ووكلاء الجمعية الخيرية يعتقدون بانخفاض محتمل في قيمة الاسهم بدلاً من الزيادة خلال الثلاثة اشهر القادمة عليه فإنهم يرغبون استخدام عقود مستقبليات لتحقيق بيتا المحفظة إلى (0.5) كيف يمكن للمدير استخدام عقد المستقبليات لتحقيق هذه الاهداف. ما هو العمل الواجب القيام لتصبح مثل هذه الحماية فعالة ؟

(c) هل أن القيمة السوقية لعقد المستقبليات صحيحة استناداً لنموذج تقييم الاربتراج؟

الحل :

(a) شراء عقود مستقبليات

100000 + 700 x 500 = 28.57 ملايين

(b) الوحدات الفعلية لمؤشر السهم المملوكة = $\frac{400000000 \times 0.62 \text{ دينار}}{700 \times 500 \text{ دينار}}$

708.57 =

الوحدات المرغوب تملكها على مؤشر السهم = $\frac{400000000 \times 0.50}{700 \times 500}$

الفرق ويمثل عدد العقود الواجب بيعها $\frac{571.43}{137.14}$

لتكون مـثل هذه النقطة فـعالة فإن الاسهم المملوكة في المحفظة الاستثمارية يجب أن تكون مشابهة للاسهم المعطاة لعقد المستقبليات.

$$F_{tT} = S_t (1 + RF) - DT$$

7 - (1.02) 700 دينار

707 دينار

نعم إن سعر السوق مساوٍ لسعر نموذج الاربتراج

مثال 2 :

التاريخ هو (1/1) وسندات خزينة (90 يوم) مـسـتقبليات تستحق في الشهر (6) يتم تداولها عند (8.85%) (360 يوم) خصم. أنت تشتري (5) عقود.

(a) ما هي التزاماتك القانونية تحت هذا العقد.

(b) إذا قمت ببيع وبعد اسبوعين بخصم (8.95%) ما هو ربح أو خسارة الدينار ؟

(c) إذا كنت تفكر بالاحتفاظ حتى تاريخ الاستحقاق وتبيع (5) عقود عند ذلك التاريخ (بدل أخذ التسليم) ما هي أرباحك المتوقعة إذا كان السوق في حالة توازن ؟

الحل :

(a) دفع 977.875 دينار لكل عـقد أو مبلغ 4889.375 دينار لخـمسة عقود في نهاية الشهر السادس.

(b) سعر البيع عند خصم (8.95%) = 977625 دينار وستكون خسارتك (250) دينار لكل عقد أي (977875 - 977625) أو [(10 نقاط) أساس x 25 ديـنار لكل نقطة أساس]

مثال 3 :

التاريخ 1/3 وقـد اشتريت مـسـتقبليات سند خزينة شهر (9) تبـاع عند (95.25) دينار لتحقق عائد (8.57%) بتاريخ (1/6) قـمت بتـغطـية مستقبـليات طويلة (long future) وذلك بالبـيع عند (99.25) دينار (8.09%) وبـنفس الوقت شراء سند خـزينة فوري بسـعر (99.75) دينار ما هو صافي سعر الشراء ؟

الحل :

صافي السعر الفوري = أرباح المستقبليات – السعر الفوري

Spotprice - futures profits

99.75 - 4.0 =

95.75 دينار

مثال 4 :

تباع الان سندات خزينة فورية (90 يوم، 180 يوم) بسعر (99.25 دينار، 98.50 دينار) على التوالي بالاضافة لذلك فإنك لاحظت أن سعر مستقبليات سندات خزينة (90 يوماً) والتي تستحق في غضون (90 يوماً) هو (99) دينار. أوجد اربتراج بالاستفادة من حالة عدم توازن الاسعار ؟

الحل :

معدل آجل (90 يوم) متاح في السوق الفورية

$1 + R_{180} = 100 \div 98.50 = 1.015228$

$1 + R_{90} = 100 \div 99.25 = 1.007557$

(المعدل الآجل) Forward Rate = (1.015228 ÷ 1.007557) - 1.0

= %0.7613

(عائد المستقبليات) Futuer's Return = (100 ÷ 99) - 1.0

= %1.0101

الاربتراج = شراء مستقبليات، بيع سندات خزينة (180 يوم)، وشراء سندات خزينة (90 يوم) ويتم القيام بذلك بالكميات بحيث يصبح التدفق النقدي الاولي = صفر. والمبلغ المستلم على سندات خزينة فورية عند (اليوم 90) يكون مساوياً لقيمة المستقبليات المشتراه.

مثال 5 :

فيما يلي اسعار المستقبليات والفورية كما هو عليه في نهاية الاغلاق ليوم التداول

1/1

الاستحقاق	أدوات سندات الخزينة الفورية الخصم المحدد
90 يوم	%8
180 يوم	%8.2
270 يوم	%8.4
360 يوم	%8.6

الاستحقاق	مستقبليات على اذونات خزينة 90 يوم الخصم المحدد
الحالي	؟
90 يوم	%8
180 يوم	%9
270 يوم	؟

(a) ما هو مقدار الخصم على المستقبليات التي تستحق حالياً ؟

(b) إذا كـان السـوق الان في حـالة توازن ما هو مقدار الخصم على مستقبليات (270 يوم) ؟ (ignore mark-to market)

(c) لماذا يتطلب الجزء (b) إهمال تحويل الارباح والخسائر بين طرفي العقد المستقبلي ؟

(d) مـرة ثانيـة تجـاهل تحويل الارباح والخسائر بين طرفي المستقبليات أوجد اربتراج على مستقبليات (90 يوم، 180 يوم).

الحل :

(a) %8 وما دامت مستحقة فيجب بيعها بسعر مماثل لسندات خزينة فورية.

(b) المعدل الاجل في السوق الفورية بين (270 يوم إلى 360 يوم).

$P_{270} = 100 - 100\ (0.084)\ (270 \div 360) = 93.70$

$P_{360} = 91.40$

$1 + R_{270} = 100 \div 93.70 = 1.06724$

$1 + R_{360} = 100 \div 91.40 = 1.09409$

$Forward_{270 - 360} = (1.09409 \div 1.06724) - 1.0 = 0.02516$

سعر المستقبليات تستحق في (270 يوم) :

$100 \div 1.02516 = 97.5457$

خصم على المستقبليات تستحق في (270 يوم)

(Dinar Discount) دينار خصم = 100 - 97.5457 = 2.4543

(Discount percentage نسبة الخصم المحددة = 2.4543 (360 ÷ 90) = %9.817 uqotation

مثال 6 :

الان 1/1 وإنك تحتفظ بمبلغ (5) ملايين دينار عن قيمة اسمية لسندات منشأة بقيمة سوقية (4893750) دينار قمت ببيع عقود سندات خزينة بسعر (1025) دينار لكل سند. بتاريخ 15/3 تغير الاساس (بين قيمة المستقبليات ومتوسط سندات المنشأة) من (46.25) دينار. إلى (51.25) ديناراً. إذا قمت في آن واحد ببيع وشراء مستقبليات فورية، ما هو صافي سعر البيع ؟ ما هي خسائرك أو أرباحك على قيمة سند المنشأة الأولية ؟

تغطية الاساس – الاساس الاولى + الفوري الاساسي = سعر تداول المستقبليات المتحققة

Realized Future Trading Price = Initial Spot + Initial basis - Cover Basis

$= 978.75 + (1025 - 978.75) - 51.25$

$= 973.75$

الربح أو الخسارة :

بيع فوري	973.75
شراء فوري	-978.75
الخسارة	5 - لكل 1000 دينار قيمة اسمية.

أو قيمة اسمية دينار (1000 دينار) 5 x 5000 دينار =

= -25000 دينار =

مثال 7 :

افترض إنك ترغب في اقتراض مبلغ (100) مليون دينار في (منتصف الشهر الثاني) الآن (1/1) وأن مستقبليات سندات خزينة (90 يوم) تستحق عند نهاية الشهر (الثالث) محددة بخصم قدره (8%) ولديك المعلومات التالية :

(أ) الانحراف المعياري لاسعار المستقبليات = 2 دينار.

(ب) الانحراف المعياري لسعر الاقتراض = 3 دنانير.

(ج) الارتباط بين (s) و (f) = 0.7 .

ما هي الحماية المثلى ؟

الحل :

100 (3 ÷ 2) 0.7

= 105 دنانير

مثال 8 :

الان 1/1 وكانت فترة سند محفظة استثمارية تم قياسها عند (D_1) هي (6 سنوات) وقيمته السوقية (700) مليون دينار والعائد حتى الاستحقاق (10%). ونفترض أن (D_1) لارخص تسليم سند خزينة هو (6.5 سنة) وله عامل تسليم (delivery factor) قدره (0.90) .

(a) ما هو عدد عقود المستقبليات التي يمكن شراؤها أو بيعها لزيادة القيمة الفعلية لمحفظة استثمارية لتصبح (800) مليون دينار حيث ($D_1 = 6$) سنوات ؟

(b) ما هو عدد عقود المستقبليات التي يمكن شراؤها أو بيعها لكي تصبح القيمة السوقية (700) مليون دينار ولكن تخفيض فترتها إلى (4) سنوات ؟

(c) في أية حالة ما هي العوامل التي يمكن أن تسبب الخطأ بالاحتفاظ بالسند ؟

(d) باهمال الفقرة (c) ماذا يجب القيام به عند استحقاق المستقبليات ؟

الحل :

(a) فترة الدينار في زيادة محفظة =

6.0 [(0.11 - 0.10) ÷ 1.10] 100

= 5.4545 مليون دينار

فترة الدينار الارخص للتسليم

(6.5 ÷ 0.9) [(0.11 - 0.10) ÷ 1.1] 100 مليون

= 6565.66 دينار

عدد مستقبليات سندات الخزينة الواجب شرائها

5454545 ÷ 6565.66

= 830.77 عقد

مثال 9 :

إذا كنت مـدير محفظة اسـتثمارية لاسهم قيمتها الان (1) بليـون ولها بيتا (1.1) وترغب في تخفيض البيتا إلى (1.0) وطلبات الملكية إلى (900) مليون. اسعار المستقبليات على عقود مؤشر (NYSE) هي (115) والقيمة الفورية (113).

(a) كيف تحقق غرضك مع المستقبليات ؟

(b) لديك عـدة بدائل للاخـتـيـار من تواريخ اسـتـحـقاق. كيف تقرر اختيار ما يجب استخدامه ؟

(c) ماذا تفعل عندما تستحق المستقبليات ؟

(d) بين سبب عدم حصولك على نتائج غير مرغوب فيها؟

الحل :

(a) عدد الوحدات الفورية المملوكة

19469 = (500 x 113 دينار) ÷ 1 بليون

عدد الوحدات الفورية المرغوب امتلاكها

15929 = (500 x 113) ÷ 9 بليون

3540 عدد العقود الواجب بيعها

مثال 10 :

في (31/12) تم تسعير سندات خزينة (6 أشهر) لتوفير عائد (ستة أشهر) بنسبة (4.28%) (ويمثل العائد الفعلي وليس الخصم). وبنفس الوقت تم غلق مؤشر (S & P 500) عند (400) دينار وبالنسبة لعقد المستقبليات على مؤشر (S & P 500) استحقاق (الشهر السادس) فكان الاغلاق عند (412) دينار. أما الارباح المتوقع توزيعها على مؤشر (S & P 500) للفترة ما بين الشهر الاول والسادس للسنة القادمة هو (8) دينار.

هل تم تسعير المستقبليات استناداً إلى نموذج تقييم الاربتراج ؟

الحل :

F = 400 دينار (1.0428) - 8 = 409.12 دينار

تم تسعير المستقبليات بأكثر مما يجب.

مثال 11 :

اليوم (30/6) وتكونت لديك الملاحظات التالية عن السوق :

مؤشر الاسهم

السعر الجاري 300.0 دينار

الارباح المتوقع دفعها (dividend) في ثلاثة أشهر 3.0 دينار

سندات الخزينة :

الخصم المحدد لسندات خزينة (90 يوم) على ثلاثة أشهر (8.0%)

مستقبليات مؤشر السهم :

السعر المحدد لمستقبليات لثلاثة أشهر (90 يوم) تاريخ تسليم 324.0 دينار

(a) هل تم تسعير المستقبليات بصورة صحيحة ؟

(b) وضح اربتراج السهم الذي يمكن تكوينه. (تداول السهم الفوري بقيمة (100) مليون دينار ونفترض إمكانية تداول كسور الوحدات).

(c) إذا كنت تدير محفظة استثمارية قيمتها (500) مليون دينار تتكون من ملكية

وسندات خـزينة. في الوقت الحاضر هناك محفظة قيمتها (250) مليون من ملكية مع بيتا (1.1) يحتـفظ بها. قـد يكون من الافـضل الاحـتفاظ بمحفظة استثمارية فـعالة ذات قيمة (300) مليـون من ملكيـة وأن بيـتـا الملكية (1.0). مـا هو عدد المستقبليات التي يمكن تداولها لتحقيق هذه النتيجة دون التداول بالملكية الفورية؟

(d) هل أن مـركـز المستقبليات / الفورية التي أخذت في الجزء (c) تظهر في نفس قيم المحفظة الاستثمارية في ثلاثة أشهر كتعديل للمحفظة الفورية للمزيج الذي ترغبه؟ وضح ذلك حـيث قـيم مؤشر السهم (280 دينار، 320 دينار). ناقش أي فـرق يظهر.

الحل :

(a) سعر سند الخزينة :

$$100 - 100\ (0.08)\ (90 \div 360) = 98$$

1 + عائد سند خزينة 90 يوم = = 100 ÷ 98 = 1.02041

$$F = 300\ (1.02041) - 3 = 303.12$$

إن سعر السوق عالٍ جداً.

(b)

اليـــوم		(0) دينار	دينار عند التسليم
بيع مستقبليات	(1) 666 2/3	—	108 مليون دينار
شراء فوري	666 3/3	(100 مليون) دينار	
بيع سندات خزينة	(2)	(100 مليون) دينار	(102.041 مليون) دينار
عند التسليم :			
استلام ارباح موزعة	(3)		100 مليون دينار
شراء مستقبليات وبيع فوري			صوري (a wash)
الصافي		0.0	6.959 مليون

(1) (300 x 500) ÷ 100 مليون

= 666 2/3 عقود

(2) 100 (1.02041) مليون

= 102.041 مليون

(3) (666 2/3 x 500) 3.0

= 1.00 مليون

(c) عدد وحدات الاسهم المحتفظ بها :

(250 x 1.1 مليون) ÷ (300 x 500)

= 1833 1/3

عدد وحدات الاسهم المرغوبة

(300 x 1.0 مليون) ÷ (300 x 500) = 2000

عدد العقود المراد شرائها = 166 2/3

الخلاصـــــة :

هناك بعض المفاهيم التي وردت في الفصل:

(1) عـقـود المسـتقبليات على الادوات المالية هو أحد مظاهر الثمانينات والتسعينات من هذا القرن في الوقت الحاضر فإن الاسواق النشيطة موجودة لتشمل :

(أ) أدوات الـديـن الـقـصيرة الاجل مـثل (سندات الخـزينة قـصيرة الاجل CDs، وودائع اليورو دولار).

(ب) أدوات الدين الطويل الاجل مـثل (سندات الخـزينة، أذونات الخـزينة وكذلك GNMAS).

(ج) مـؤشرات الســهم مثل (S&P 500)، مـؤشر نيكي ومؤشر (FT - SE 100) وأخيراً.

(د) عملات عدد من الدول.

(2) إن الغـرض الاســاسي للمـسـتقبليات المالية لتقليل خطر الاسعار من خلال تغطية مـركز المستثمر للأوراق المالية مع مراكز مستقبليات مقابلة. والتغطية التامة التي

تخـفض جميع المخـاطر أمـر صـعب إنجـازه علميـاً، ولكن الخطر بالذات يمكن تخفيضه من خلال اختيار مستقبليات حيث :

(أ) تسـتحق في وقت يدنو من الوقت الذي تظهر الحاجة فيه إلى النقد أو سيكون متوفراً .

(ب) تملك قيمة عقد مشابهة للمبلغ الذي تمت حمايته وأخيراً.

(ج) تسليم اوراق مـاليـة مـشـابهة للاوراق المالية التي توجد رغبة في شرائها أو بيعها.

(3) إن المسـتـقبليات المالية هي وسيلة أخرى والتي يمكن بواسطتها ادارة مركز خطر وعـائد لمحـفظة استثمارية. حيث تفتح المستقبليات سبلاً جديدة للمضاربة وتغير بسـهـولة تعرض المحفظة الاستثمارية لخطر السوق (مزيج الاسهم / السندات) ومع ذلك فهي شبيهة بالخيارات فهي وسائل معقدة ويجب استخدامها ولكن بعد فهمها جيداً.

أسئلة الفصل السادس

س1 – تحت أية شروط تعمل الحماية التامة (Perfect hedge).

س2 – مـا هي أهميـة التـسليم في تسـعير المستقبليات ؟ قارن بين تسليم المستقبليات لستقبليات كل من أذونات الخزينة، سندات الخزينة ومؤشرات السهم.

س3 – في 30/12 تسـتـحـق مستقبليات سندات خزينة تماماً بعد سنتين وحددت عند 24 → 67.

(a) بين معنى السعر المحدد.

(b) بين سـبب انخـفـاض هذا السـعر ؟ وبصورة عامة فهي التخلف عن الدفع والاستدعاء الحر في أي وقت لالتزامات سندات الخزينة.

(c) لاقـرار أي سـعـر فـعلي يجب دفـعـة لأية سندات خزينة يتم تسليمها فإن منشأة التقاص تقوم بقسمة السعر المحدد على عـامل التسليم وبصورة عامة اقل من (1.0). ما هي فائدة القيام بذلك ؟ ولماذا يفترض بأنه اقل من (1.0) ؟

س4 – يقـوم المستثمرون بالتغطية في المستقبليات المالية لتخفيض خطر الاسعار. ماذا يجـب أن يحـصل لأسـاس الحماية (hedge basis) خـلال حـياة الحماية لكي تصبح الحماية تامة (perfect) أي لتـخفيض جميع المخاطر السعرية ؟ أي نوع من المستقبليات المالية يجب النظر إليها لتقرير المخاطر السعرية قدر المستطاع ؟

س5 – إن التغطية المثلى في المعادلة $QF^* = Qs\,(\sigma s' r_{FS}) + \sigma$ تتطلب تقديرات كل من $(\sigma_S , \sigma_F , r_{FS})$. إفترض أنك قـمت بالحماية لعـقـد لها تاريخ مشرف كيف يمكنك تقدير كل فقرة إحصائياً.

س6 – وضح استراتيـجية التداول الاساسية لكل حالة من الحالات المبنية أدناه. فإنك قـد تبيع وتشتري أي عقد من عقود المستقبليات المالية التي نوقشت في الفصل. وتأكد من تحديد الشهر الذي يستحق به العقد.

(a) التـاريخ (1/1) وأن المديـر المـالي لشركـة التأمين على الحـيـاة يحرص على الاحتفاظ بسندات خزينة كالتالي :

استحقاق شهر واحد	1.5 مليون دينار
استحقاق شهرين	0.7 مليون دينار
استحقاق ستة اشهر	1.0 مليون دينار
استحقاق لسنة واحدة	2.0 مليون دينار

ويحاول المدير المالي الاحـتـفـاظ بسندات خـزينة لحماية المنشاة من ظهور الحـاجـة المؤقـتـة إلى النقـد ويرغب في تجنب الخسائر بالقيمة إذا ارتفعت أسعار الفائدة.

(b) مـسـتـشـار الاسـتثمار لصندوق إعانات إحدى الكليات قد حصل على خبر مـفـاده أن في بداية الشـهر السادس سيستلم على مساهمات قدرها (500 000 دينار) وعلى أعـتـقـاد أن تلك المعـدلات عند ذروتها فإن المسـتـشـار سيقوم باستثمار هذه المساهمات في سندات خزينة.

(c) في بداية الشـهـر الثـالث كـان لمدير أحد الصناديق الاستثمارية مركز كبير (large position) في سندات منشأة مـتوسطة وطويلة الاجل. ويتنبأ ارتفاع في معدلات الفائدة.

(d) الموقف هو نفسه في الفقرة (c) أعلاه عدا أن المدير يتنبأ بانخفاض في معدلات الفائدة.

(e) إحدى دور العقارات اشترت عقاراً من احدى المنشآت المالية المحلية وقد تقرر إعادة البيع في السوق. التاريخ الان (15/2) وأن ما سيباع يجب أن يكون جاهزاً في (15/8).

(f) قرر المدير المالي لإحدى المنشآت أن يبيع في (15/5) أوراقاً تجارية لتمويل احتياجات فصلية لرأس المال العامل. ويعتقد أن معدلات الفائدة للأوراق التجارية في مايس سيكون أعلى من المعدلات في الشهر السابع (تموز) لمستقبليات مالية.

(g) نفس الموقف في الجزء (f). عدا أن المدير المالي يعتقد أن معدلات المستقبليات في شهر تموز ستكون أعلى مما هي عليه في شهر مايس.

س7 – ماذا تقيس فترة الدينار ؟

س8 – إن حماية محفظة اسهم باستخدام مستقبليات مؤشر اسهم تؤدي وظيفتها بصورة أفضل إذا كانت المحفظة الاستثمارية مشابهة لمؤشر المستقبليات المعطى ناقش ذلك.

س9 – يمكن أن تزيد وتخفض مستقبليات مؤشر أسهم مخاطر السوق المنتظمة لمحفظة استثمارية ولا يمكننا حماية المخاطر غير المنتظمة لماذا ؟

س10 – لا يوجد في الوقت الحاضر نموذج عام لتقييم مستقبليات مؤشر اسهم مع ذلك فإن نموذج اربتراج غالباً ما يستخدم لتقدير قيمة مستقبليات مؤشر اسهم.

(a) ما هو الاربتراج الذي خصص لذلك.

(b) هل أن اسعار المستقبليات الحالية مساوية للقيمة المتوقعة للمؤشر عندما يستحق العقد ؟

(c) ما هو دور الارباح المنوي توزيعها (dividend) في هذا النموذج.

(d) ما هي المشاكل التي يفترض النموذج إبعادها ؟

س 11 – كان سعر التبادل الفوري بين الدولار الاميركي والباوند البريطاني (1.5)

دولار لكل باوند. وكـان معدل التحويل الاجل (180) يوماً بمقدار (1.48) دولار لكل باوند. أما معدل فائدة الخلو من المخاطر (180) يوماً الحالي (3%).

(a) إذا اشترى مـستثمر أميركي أوراق مالية بريطانية (180) يوماً وقام بحماية الاسـتثمار بالتداول في عقود آجلة ما هو معدل عائد الدولار الاميركي الذي يتحقق ؟

(b) إذا لم يقم المسـتـثـمـر الاميركي بحماية مـركـز العملات اعلاه ماذا يحقق الدولار الاميركي كمعدل عائد إذا كان سعر الصرف :

(1) باقياً (1.5) دولار لكل باوند.

(2) إذا كان (1.4) دولار لكل باوند وأخيراً .

(3) إذا كان (1.6) دولار لكل باوند.

س12 – في تاريخ الاستحقاق فإن مؤشر سهم عقود المستقبليات يتطلب تسليم :

(a) أسـهم عادية.

(b) أسـهم عادية مضافاً إليها أرباح مستحقة (accrued dividends) .

(c) أذونات خزينة. (d) النقد.

مصادر الفصل السادس

Recent texts with extensive discussion of financial futures are shown below. Each has further detailed listings of references.

Chance, Don M. An Introduction to Options and futures. Orlando, FL : Dryden Press, 1989 Figlewski, Stephen. Hedging with Financial futures for Instiutional nvestors, Cambridge M A : Ballinger. Publishing 1986.

Hull, John. Options, futures and Other Derivative Securities, 2nd Ed., Englewood Gliffs, NJ : Prentice Hall, 1993.

Marshall. John F. futures and Option Contracting : Theory and Practice, Cincinnati, OH : Southwestern, 1989.

Stoll, Hans R. and Robert E. Whaley futures and Options : Theory and Applications, Cincinnati OH ; Southwestern 1993.

Each of the various futures exchanges has extensive literature about their contracts Write to the following addresses and request alisting of the publications currently available :

Chicago Board of Trade. Literature Services Department. 141 W. Jackson Boulevard, Suite 2210 Chicago, IL 60604 - 2994.

Chicago Mercantiile Exchange, International Monetary Market, 30 South Wacker Drive Chicago, IL 60606.

Kansas City Board of Trade. Marketing Department, 4800 Main Street, Suite 303, Kansas City Mis, 64612.

New Yorl Futures Exchange, Inc., 20 Broad Street, New York NY 100058

Finex, Four World Trade Center, New York NY 10048.

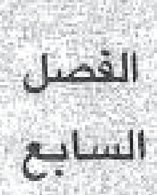
The role of stock index futures in the "Crash of 1987" has been extensively studied A few of the studies are Listed next :

Commodity futures Trading Commission. Final Report on Stock Index futures and Cash Market Activity During October 1987, 1988.

Harris, Lawrence "The October 1978 S & P 500 Stock - futures Basis, " Journal of Finance, March 1989.

Blume, Marshall E., A. Craig MacKinlay, and Bruce Terker. "Order Imbalances and Stock Price Movements on October 19 and 20, 1987," Journal of futures, September 1989.

Stoll. Hans R. and Robert E. Whaley "The Dynamics of Stock Index and Stock Index futures Returns," Journal of Financial Quantitative Andysis. December 1990. .



مراقبة الأداء

Performance Monitoring

أهداف الفصل :

* مستويات تقديم الأداء .
* التغيرات في عوائد الأصول .
* الأداء غير المقبول للمحفظة الاستثمارية .

المقدمـــــة :

بعد قراءة هذا الفصل يكون القارىء قد كوّن فكرة عن مستويات تقديم واداء (AIMR) وكيفية تقييم اداء ملكية محفظة استثمارية. ان الخطوة الاخيرة في ادارة محفظة الاستثمارات هي مراقبة المحفظة الاستثمارية بمرور الوقت ثم اجراء التغييرات التي تعتبر ملائمة تحت ضوء تلك المجريات وهذه التغييرات أهمها :

(1) التغييرات في عوائد الاصل المستقبلية المتوقعة والمخاطر.

(2) التغييرات في الاحتياجات المالية لمالك المحفظة الاستثمارية.

(3) الاداء غير المقبول للمحفظة الاستثمارية.

ان التغيرات في المخاطر وعوائد الاصول المتوقعة قد تتطلب تعديل استراتيجية تخصيص الاصول للمحفظة الاستثمارية (Portfolio's Strategic asset allocation)

(SAA) . فعلى سبيل المثال اذا ازدادت مخاطر حيازة الملكية فان اتجاه تكوين المحفظة من هذه الملكيـة سينخفض . والتغيرات في الاحتياجات المالية لمالك المحفظة الاستثمارية قـد يتطلب ذلك إجراء تغيرات في حالة السياسة الاستثمارية وفي نفس الوقت في مفهوم (SAA). فـمـثـلاً خطط رواتب المتـقاعدين في منشأة تواجه حالياً منافسة غير متوقعة وانخـفاضاً بالارباح قد يستوجب اعادة صياغة اهداف محفظتها الاستثمارية والعوائق التي تواجهها كذلك استراتيجية تخصيص الاصول. هذان الحدثان معاً مع ذلك قد يتم لمواجـهـتـهما اجراءات بسيطة في إعادة مرحلة التخطيط لاسلوب المحفظة الاستثمارية. في هذا الفـصل سنركـز ايضا على السبب الثالث (بصورة خاصة) لتحقيق رقابة الأداء للمحفظة الاستثمارية لتحديد نواحي العجز او نقاط الضعف في الاداء.

وقـد تم تحـديد العنوان (Performance Monitoring) للاسـتعاضة عن العنوان الدارج اسـتـخدامه وهو قياس الاداء (Performance Measurement)، ان المـصطلح قياس (Measurement) له دلالة او معنى ضمني من الدقة (Precision) وهذا ببساطة اشـارة إلى عدم امكانية تقييم اداء الاستثمار (Investment Performnce) ومن خلال هذا الفصل سنواجه المشاكل التي تظهر في اي مكان نحاول فيه تقييم عوائد / مخاطر الاداء الماضي للمـحـفظة الاسـتـثمارية. فمثلا توجد عدة طرق صحيحة (quite valid) لقـيـاس العـوائد، ولا توجـد طريقـة صـحـيـحـة لقياس مخاطر الاستثمار وان كافة تحليـلات الاداء تفـحص الى حـد ما فترات قصيرة من الزمن (Short historical time periods) في الوقت الذي يسـتـوجب فيه تحليل الأداء في المحافظ الاستثمارية في الأجل الـطويل. وبكل بسـاطة فإنه لا يمكـنـنا قـيـاس الاداء وبدقـة (accurately measure performance) .

توجـد عدة طرق معقولة تسمح لنا بمراقبة مستويات الاداء التاريخي مقارنة مع اسـتـثمارات أخـرى لها مخاطر مـشـابهة. إن تقييمًا محدداً (Precise) لاداء محـفظة اسـتثمارية من الامور المستحيلة ولكن يوجد مقياس واسع يمكن بواسطته تتبع الاداء الجـيـد او الضـعـيف للمـحـفظة الاسـتثمارية. وبغض النظر عن الطريقة المستخدمة (techniques) في مراقبة الاداء علينا ان نتذكر العوامل الثلاثة التالية :

(1) ان مجمـوع المـحـفظة الاسـتثمارية (كامل المحفظة) الاكثر اهمية (It is the total portfolio that is most important). فـاذا اسـتـخـدمنا عـدداً من المدراء فإن

إنجازاتهم الشخصية تعتبر ثانوية مقارنة بالمحفظة الكلية. وبينما يستوجب جمع بيانات عن المدراء وعن كل واحد منهم (Individual managers) لتحديد اداء المحفظة الاستثمارية الكلي (aggregate portfolio performance) فان تحليل الاداء الفعلي يجب ان يبدأ من الأعلى وحتى الاسفل لاداء المحفظة (top-down fashion).

يجب اولاً تقييم محفظة الاستثمار الكلي (The aggregate portfolio) ثم تقييم اداء كل مدير على حدة ولحد هذه النقطة قد يكون الامر واضحاً فان انجار بعض الخدمات يكون ضعيفا والخاص بالمعلومات عن الاداء الكلي للمحفظة الاستثمارية او قد لا توجد مثل هذه المعلومات. وعوضاً عن ذلك فانها تركز فقط على المدراء شخصياً .

(2) اي تحليل للاداء يجب ان يشمل العوائد والمخاطر معاً (Any performance analy-sis must examine both returns and risk) . ان فحص الايرادات الماضية يعطي معلومات قليلة عن الاداء مالم تكن هذه الايرادات لها علاقة بالمخاطر التي حصلت فعلاً. ومرة اخرى فان النقطة واضحة ولكن لايتم اتباعها في الحياة العملية. فعلى سبيل المثال فان بعض خدمات الاداء تقارن بين العوائد على صناديق الاعانات الحكومية مع اعانات حكومية اخرى ولكن مثل هذه الصناديق لها موجودات مختلفة وتتعرض لمخاطر مختلفة.

(3) يجب مجاولة معرفة سبب حصول ذلك المستوى من الاداء (An attempt should be made to determine why a particular performance level occured) . إذا كان الفهم عن سبب الاداء الضعيف او الجيد يمكن تحقيقه فان الخطوات الملائمة يمكن عندئذ اتخاذها لتحسين او لضمان استمرارية الاداء. ومعرفة سبب ضعف الاداء له اهمية اكبر من المعرفة بان الاداء ضعيف .

إنجاز (AIMR) في تقديم المعايير

AIMR Performance Presentation Standards

في بداية التسعينات قامت مؤسسة ادارة الاستثمارات والبحوث (Association for Investment management and Research (AIMR)) بتطوير معايير، وكان على

جميع افراد هذه المؤسسة الالتزام بها عند تقديم المعلومات عن عوائدهم والواجب تقديمها الى عامة الناس. هذه القواعد سميت (AIMR) قواعد تقديم الاداء .

إن قواعد تقديم الأداء التي أقرتها (AIMR) تتضمن كل المتطلبات (requirements) الواجب اتباعها اذا استوجب ان يكون احتساب العائد مطابقاً مع المعايير والتوصيات (recommendations) التي تشجعها (AIMR) والغير مفروضة الآن. فعلى سبيل المثال ان القواعد تنص على ان الفوائد على الدخل المتأخرة الدفع على استثمارات السند يجب ان تتعامل على اساس انها جزء من قيمة السوق للمحفظة الاستثمارية ولكنها توصي ان تتضمن قيمة المحفظة الاستثمارية على دخل الارباح (dividends) المتأخرة الدفع. ان الفروقات بين المتطلبات والتوصيات ليست بسبب ان المتطلبات تؤول لتكون ذات اهمية اكثر من التوصيات وبدلاً من ذلك فان بعض الفقرات اعتبرت توصيات عوضاً عن اعتبارها كمتطلب بسبب الصعوبات التي قد يواجهها مدراء الاستثمارات والقيام بها على اعتبارها متطلبات يجب القيام بها. فمثلاً بعض مدراء الاستثمار يستخدم نظمًا محاسبية من شانها ان توفر المعلومات عن المستحقات من الفوائد على الدخول ولكنها لاتهيأ معلومات عن الارباح المستحقة. ان بعض التوصيات اليوم من المحتمل ان تصبح توصيات في المستقبل .

يبين الجدول رقم (1.7) مختصراً للمتطلبات المختلفة لمعايير تقديم الاداء. بينما يبين الجدول (2.7) موجزاً بالتوصيات المختلفة اما المعلومات الواردة في كلا الجدولين فهي ضرورية للطلبة لمن يريد ان يصبح مديرا للاستثمارات او يدخل مجال الاستثمار في حياته العملية .

ان معايير (AIMR) قد صممت لمدراء الاستثمار المحترفين والذين يقدمون خبراتهم الادارية للافراد او المؤسسات وعادة ما يقدم هؤلاء المدراء معلومات عن معدلات العوائد الماضية والتي تحققت عن ادارة استثمارات جهات اخرى افراداً او مؤسسات. اما المعايير فقد اعدت بطريقة يمكن من خلالها تامين معايير دقيقة وشائعة والتي يتم على اساسها احتساب عوائد الاستثمارات .

وما دام لمدراء الاستثمار حرية التصرف (investment discretion) بالاستثمارات وعلى عدد كبير من المحافظ الاستثمارية ، فان (AIMR) تستوجب احتساب مكونات المحفظة الاستثمارية وتعرض على عامة الناس والذين ربما يستخدمون مؤسسة الادارة (management firm) لادارة استثماراتهم .

جدول (1.7) متطلبات (AIMR)

ليتم التوفيق مع (AIMR) فعلى المدراء احتساب معدلات العائد الحالية التاريخية تبعاً للتطبيقات التالية :

(1) مجمل العوائد	Total returns
(2) الحسابات المستحقة	Accrual accounting
(3) العوائد بالزمن المرجح	Time-weighted returns
(4) النقد وما يساوي النقد	Cash and cach equivalents
(5) كافة المحافظ المدارة	All portfolios managed
(6) فصل النموذج عن المحفظة الفعلية	Sparation of model from actual portfolio
(7) عوائد السوق المرجح	Market-weighted returns
(8) كافة نتائج المحفظة	All portfolio returns
(9).عدم التصريح ثانية	No restatements
(10) لا احتمالية	No probability
(11) المصاريف ليست كحزمة	Unbundled costs
(12) سجل على المدى الطويل	Long-term record

Source : AIRM, December, 1993

جدول (2.7) اهم توصيات AIMR

تشجع AIMR على اتباع الممارسات التالية:

(1) الحسابات المستحقة	Accrual accounting
(2) العوائد بالزمن المرجح	Time-weighted returns
(3) تاريخ المعاملة	Trade Date accounting
(4) العوائد قبل المصاريف والضرائب	Returns before fees & taxes
(5) القابليه للتحويل	Convertibles
(6) المعلومات الاضافية	Additional information

وتنص التوصيات على الكشف عن المعلومات التالية :

أ ـ قياس الخطر الخارجي مثل الانحراف المعياري لما تتكون منه العوائد بمرور الوقت

ب ـ عوائد يهتدى بها لها نفس المخاطر او اساليب الاستثمار يمكن ان تقتفيها محفظة استثمارية لاحد العملاء.

ج ـ قياس خطر داخلي مثل انخفاض العوائد عبر المحافظ الاستثمارية القائمة.

د ـ العوائد المتراكمة لكافة الفترات الزمنية .

هـ ـ اذا تم استخدام الرافعة فان النتائج على اساس بدون رافعة ممكن حصولها.

و ـ مكونات اصول موزونة (مرجحة)، ومكونات العوائد مرجحة بالتساوي.

Source : AIRM, December, 1993.

احتساب عوائد المحفظة الاستثمارية Calculating Portfolio Returns

في مجال الاستثمار تكون العوائد التي يستلمها المستثمر مختلفة عن العوائد الفعلية من الاوراق المالية المعطاة (underlying securities owned) والمملوكة. فمثلاً نفترض ان المستثمر (A) يستخدم المدير (B) لادارة محفظته الاستثمارية فمن الممكن وخلال فترة زمنية معينة ان يكون العائد الذي يستلمه المستثمر (A) (3%) في الوقت الذي يكون فيه العائد على الاوراق المالية التي يديرها المدير (B) هو بنسبة (5%). ومثل هذه الفروقات تظهر عندما يقوم المستثمر باعادة استثمار دخل اضافي في المحفظة الاستثمارية او عندما يقوم بسحب نقد من المحفظة الاستثمارية. ان العائد الذي يستلمه المستثمر في هذه الحالة يسمى العائد الموزون للدولار (DWR) dollar- weighted return يتاثر (DWR) باي نقد يستثمر او يُسحب للمحفظة الاستثمارية خلال الفترة الزمنية التي يحتسب فيها العائد. ففي مثالنا يكون (DWR) للمستثمر (A) هو (3%) اما العائد المتحقق على الاوراق المالية التي نحن بصددها والمملوكة من قبل المستثمر فتسمى عائد الوقت الموزون (المرجح) (TWR) (time-weighted return) وبالنسبه الى (TWR) فانه لا يتاثر بأي دخل يستثمر أو يسحب الى المحفظة المالية خلال الفترة الزمنية التي يحتسب فيها العائد. وفي مثالنا فإن (TWR) للمستثمر هو (5%) .

ان مقياس كلٍ من (TWR) وكذلك (DWR) هو مقياس ملائم عند السؤال عن اي

عائد يستلمه المستثمر (what return investor received) بينما يعتبر (TWR) مقياساً ملائمًا عندما يكون السؤال عن العائد الذي تحققه الورقة المالية (what return the se- curities provided) . وعندما يكون هدفنا هو تقييم اداء العائد لمدير الاستثمار ففي هذه الحالة نستخدم عوائد الوقت الموزون (المرجح). ومن غير الملائم ان تعزى ايرادات او خسائر المستثمر الذي يستخدم مدير استثمارات يستلمها عن توقيت النقد المحول الى أو من مدير الاستثمار. ولهذا فان معايير تقديم الاداء تركز على احتساب (TWRs). ولسوء الحظ ان البيانات الضرورية واللازمة للاحتساب الدقيق لـ (TWRs) غالباً لا تكون متوفرة خاصة للفترات الزمنية لربع سنة او اقل، وفي حالات كهذه فان الاحتساب يتم بعوائد الدولار الموزون في الفترات قصيرة الاجل (short- term dollar weighted returns) ويستخدم كوثيقة او اساس إلى قيمة اكثر دقة من (TWR) .

المحفظة بدون تدفقات نقدية No Cash Flows to Portfolio

يمكن أن نتصور المحفظة الاستثمارية كصندوق وفي هذا الصندوق كميات من اوراق مالية مختلفة وبمرور الوقت فان قيمة الاوراق المالية تتغير. الفوائد والارباح تجمع ويعاد استثمارها، واوراق مالية مختلفة تباع او تشترى ولكن ما دام المستثمر الذي يملك هذا الصندوق من الاوراق المالية لا يسحب (withdraw) اي نقد من الصندوق او يستثمر نقداً في هذا الصندوق فإن (TWR)، (DWR) سيكونان متشابهين (the same) وهذا ببساطة العائد الممكن المحتسب وكما يلي في المعادلة التالية:

عائد المحفظة بدون تدفقات نقدية Portfolio Return with no Cash Flow

$$TWR = DWR = (MVE - MVB) \div MVB$$

حيث :

MVB هي القيمة السوقية للمحفظة الاستثمارية عند بداية الفترة الزمنية.

MVE هي القيمة السوقية للمحفظة الاستثمارية عند نهاية الفترة الزمنية.

فعلى سبيل المثال نفترض ان مكونات المحفظة الاستثمارية في نهاية السنة 31/12 وبداية السنة التالية (كانون الثاني /31) كالتالي :

القيمة السوقية للمحفظة الاستثمارية في

نوع الاصول	31/12	31/1
النقد وما يساويه	5000	7000
السندات	10000	8000
الاسهم	120000	130000
المجموع	135000	145000

MVB	MVE
31/12	31/1
135000 دينار	145000 دينار

فـاذا لم تكن هناك مساهمة (contributions) او سحوبات (withdrals) للمحفظة الاسـتثمارية خلال الشهر الاول فان (TWR) وكذلك (DWR) للشهر الاول سيكونان كالتالي :

$$= (145000 - 135000) \div 135000$$

$$= \quad 0.0741 = \% \ 7.41$$

المحفظة بتدفقات نقدية With Cash Flows to Portfolio

عندمـا يتم اسـتـثمار امـوال نقـدية او سحبها من محفظة استثمارية خلال فترة زمنيـة معطاه فإن (DWRs) و (TWRs) لـتلك الفترة الزمنيـة سـيكونان مختلفين، وللمسـاعـدة في احتساب نتائج مختلفة فاننا نستخدم البيانات السابقة ولكن نضيف الافتراض بإضافة مبلغ (50000) دينار كـاسـتثمار قد تم مع المحفظة الاستثمارية في (5/1) مع المخرجات التالية :

القيمة السوقية للمحفظة الاستثماريه في استثمار 5/1

	31/12	قبل	بعد	31/1
النقد وما يساويه	5000 دينار	4000 دينار	54000 دينار	7000 دينار
السندات	10000	11000	11000	60650
الاسهم	120000	122700	122700	130000
المجموع	135000 دينار	137700	187700	197650

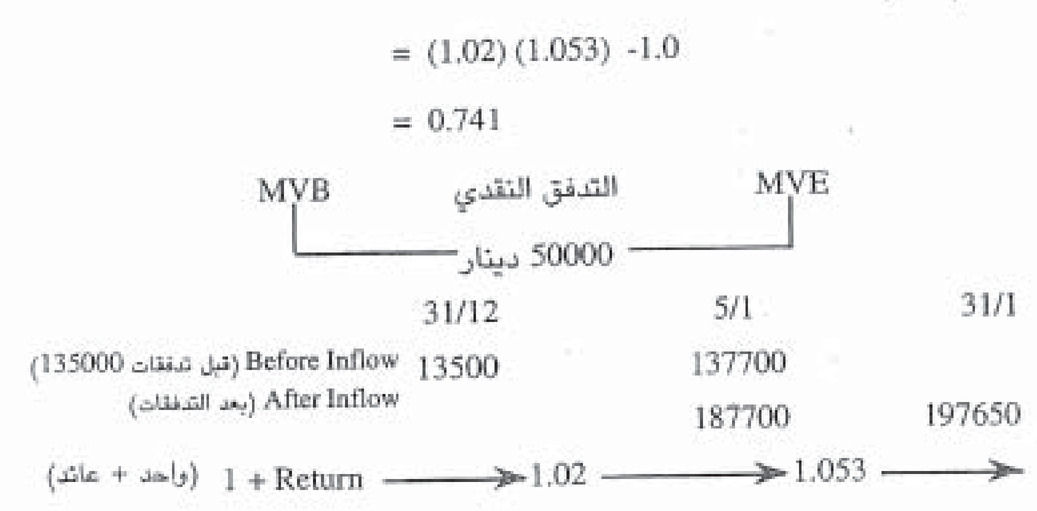
إن عـوائد الـوقـت المـرجع قـد احـتـسـبت بتراكم عـوائد اجـزاء الفترة الزمنيـة (Subperiod) بين كل تاريخ حيث تمت التدفقات النقدية او المخرجات النقدية للمحفظة الاستثمارية. في هذا المثال يوجد اثنان من اجزاء الفترة الزمنية وعوائد الفترات الجزئية التالية:

أجزاء الفترة الزمنية	عوائد أجزاء الفترة الزمنية
31/12- 5/1	(137700 -135000) ÷ 135000 = %2 دينار)
5/1 -31/1	(197650- 187700) ÷ 187700 = %5.3 دينار)

وبتراكم عـوائد هذين الجزئين من الفترات في (TWR) لشهر كانون الثاني (الشهر الاول) التالي :

$$= (1.02)\ (1.053)\ \ -1.0$$

$$= 0.741$$



يلاحظ ان (%7.41) من TWR هي نفسـها في المثال السابق للحصول على تناسق في الامثلة المقدمة.

ولاحتساب (TWR) لفترة زمنيـة مـعطاة فـان الفترة تقسم الى اجزاء من الفترات (subperiods) وكل جـزء من هذه الاجـزاء ينتـهي عندمـا يتـحقق التدفق النقدي وان العائد في جزء الفترة قد تم احتسابه باستخدام المعادلة :

$$TWR= DWR= (MVE -MVB) \div MVB$$

ان عـوائد اجـزاء الفترات المختلفة عندئذ تتراكم (compounded) لغرض الحصـول على عائد الفترة ككل . اما الاجراءات المستخدمة فهي موضـحه كما يلي :

Time weighted returns عوائد الوقت المرجح (الموزون)

$$TWR = (1.0+S_1)(1.0+S_2)\ ....\ (1.0+S_n) - 1.0$$

ان عائد كل جزء فترة (S) يمثل العائد المتحقق من تاريخ آخر تدفق نقدي حتى تاريخ التدفق النقدي اللاحق وباستخدام المعادلة :

$$TWR = DWR = (MVE- MVB) \div MVB$$

وهذا الاجراء يركز على عوائد الاوراق المالية فقط والتي تتكون منها المحفظة المالية، وابعاد اية تاثيرات للمساهمات النقدية او المسحوبات النقدية الى المحفظة الاستثمارية.

The procedure focuses solely on returns on securities held in the porfolio, eliminating any effects of cash contributions & withdrawals to the portfolio.

ان عوائد الدينار الموزون تحتسب باستخدام إحدى طريقتين : الطريقة الاولى والتي تستخدم على نطاق شائع في مجال المالية وتسمى معدل العائد الداخلي (IRR [Internal Rate of Return].

اما الطريقة الثانية (secound methodlogy) فهي تقريب معدل العائد الداخلي (an approximation to the IRR) وتسمى بطريقة دايتز (Dietz Methodology). ان عائد الدينار المرجح (DWR) وباستخدام طريقة معدل العائد الداخلي (IRR) يمكن ايجاده وذلك من خلال الحل للمعادلة التالية التي تخص (DWR)

(DWR) (IRR) Method (DWR) (IRR) طريقة

$$MVE= MVB\ (1+DWR) + \sum F_i\ (1+DWR)^{w(i)}$$

هنا يصبح (MVE) مساوياً للقيمة السوقية للمحفظة الاستثمارية وفي نهاية الفترة الزمنية، وان (MVB) هي القيمه السوقية للمحفظة الاستثمارية عند بداية الفترة الزمنية، اما قيم (F)، ((F values)) فتمثل التدفقات النقدية في (F موجبة، F is positive) او خارج (F سالبة، F is negative) للمحفظة الاستثمارية أما ((w(i)) فهي كسر الفترة الزمنية (fraction of the period) حيث التدفق النقدي المعطى في أو خارج (in or out) المحفظة الاستثمارية. وباستخدام المعادلة اعلاه في مثالنا تصبح النتيجة كما يلي :

$$= 135000\ (1+DWR) + 50000\ (1+DWR)^{26+31}$$

$$= 197650 \text{ دينار}$$

ان ايجاد الحل لـ (DWR) ينتج عنه عائد دينار مرجح في يناير بمقدار (0.0716) او (7.16%). يلاحظ ان القيمة هي اقل بقليل من قيمة (TWR) التي وجدناها سابقاً والتعليل لهذه الظاهرة (اي ان العائد اقل) هو ان المبلغ الاولي (135000) دينار يحقق عائد (7.41%) لفترة شهر كامل، بينما استثمار مبلغ (50000) دينارفي (5 يناير) يحقق عائد (5.3%) فقط (الفترة الزمنية ما بين 5 يناير ـ 31 يناير). لهذا فان معدل هذين الاستثمارين ينتج عنه (DWR) اصغر قيمة من (TWR)

ان طريقة معدل العائد الداخلي لايجاد عائد دينارمرجح (موزون) تعاني من حقيقة تعدد معدلات العائد الداخلي (IRRs) اذا كانت هناك استثمارات وسحوبات متعددة قد ظهرت. فكل معدل عائد داخلي (IRR) من الناحية الحسابية صحيح ولكن يترك للمحلل ان يقرر اي عائد من معدلات العائد الداخلي (IRRs) يختار. وللتقليل من حدة هذه المشكلة فإن طريقة دايتز قد تستخدم هنا. في هذه الحالة فان (DWR) يمكن ايجاده من خلال الحل للمعادلة التالية :

DWR Dietz Method　　　　DWR حسب طريقة دايتز

$$DWR = \frac{MVE - MVB - \sum F}{MVB + \sum FW(i)}$$

حيث :

$\sum F$ يمثل مجموع كل النقد المستثمر (ارقام موجبة) (positive numbers) ومسحوبات (أرقام سالبة) (negative number) .

$\sum FW(i)$ تمثل المجموع لكل معاملة نقدية مضروبة بكسر الفترة الزمنية بالنسبة للمعاملة في المحفظة الاستثمارية. وباستخدام المعادلة السابقة وفي مثالنا تكون النتيجه كالتالي :

$$DWR = \frac{197650 - 135000 - 50000}{135000 + 50000\ (26/31)}$$

$$= \frac{12650}{176935} = 0.0715$$

ان البسط في المعادلة اعلاه يمثل فترة الربح او الخسارة . اما المقام فيمثل معدل الاستثمار في المحفظة الاستثمارية خلال الفترة الزمنية. في مثالنا فان معدل العائد الداخلي (IRR) وطريقة دايتز (Dietz Method) ينتج عنهما قيم متشابهة. وهذه الحالة التي يجب أن تكون ولكنهما من الواضح مختلفان عن عائد الوقت المرجح للمحفظة الاستثمارية.

ايهما يجب ان يستخدم (TWR) أو (DWR)

Which should be used [TWR or DWR]

ان النوعين من الايرادات يمكن تحقيقه. فعوائد (DWR) تقيس العوائد على الاوراق المالية الموجودة في المحفظة الاستثمارية (او انجاز مدير الاستثمار). اما عوائد (DWR) فتقيس عوائد مالك المحفظة الاستثمارية بما يسمح للعوائد او الخسائر المصاحبة للمساهمات او السحوبات النقدية للمحفظة الاستثمارية خلال فترة القياس. ولهذا فعند تقيم العوائد لمالكي المحفظة الاستثمارية فإن النوعين من العوائد يعطيان معلومات نافعة.

ومع ذلك فلتقييم انجاز مدير الاستثمار فانه يجب استخدام عوائد (TWR). ولكن احتساب عوائد الوقت المرجح تتطلب المعرفة بالقيمة السوقية للمحفظة الاستثمارية عند كل تاريخ يتم فيه اضافة او سحب في المحفظة الاستثمارية. وفي بعض الحالات فان هذه المعلومات تكون معروفة خصوصاً المعلومات الخاصة بمعاملات صناديق الاستثمار المشتركة. ومع ذلك فان بعض مدراء الاستثمار يحصلون على معلومات عن السوق على درجة من الدقة لحافظهم الاستثمارية عند نهاية الشهر فقط وفي بعض الاحيان عند نهايه كل ربع سنة (at the end of a calandar quarter) .

وعندما تكون الحالة كهذه فإن معايير (AIMR) تسمح لمدير الاستثمار باستخدام (DWRs) كتفويض لـ (TWRs) خلال الشهر أو ربع الفترة الزمنية.

أجور المدير Manager Fees

كتعويض لخدماتهم الاستشارية فإن مدير الاستثمار في المؤسسات يستوفي من

المالكين للمحفظة الاستثمارية أجوراً سنوية. وهذه عادة نسبة محددة من معدل القيمة السـوقية للمحفظة الاستثمارية. الاجور السنوية التي تتراوح بين (0.5%) إلى (1.0%) تعتبر أمراً اعتياديا بالنسبة لمحافظ الملكية الاستثمارية.

إن مـالكي صناديق الاسـتـثمار جميـعهم يدفعون نفس الأجور السنوية للمدراء. ومع ذلك فإن مالكي المحافظ الاستثمارية التي تدار عن طريق مدراء محترفين في مهنة الاسـتـثمار والتي لم تسجل مع (SEC) (لـجـنة تـبـادل الاوراق المالـيـة Securities Exchange Commission) كـصناديق مـشـتركـة (أو صناديق ذات نهايات مـغلقـة) يدفـعـون أجوراً قابلة للتفاوض مع مستشار الاستثمار. وبعض المنشآت قد يكون لها محافظ اسـتثمارية دولية غير مسجلة مع (SEC) ولهذا فـهي غير متوفرة للعامة من الافـراد. ولكن صناديق الاعانات الخاصة قد تشتري الملكية التي ترغب بها في المحفظة الاسـتـثمارية وفي حالات كهذه فإن الأجور الواجب دفعها إلى المداره من قبل كل مالك أمر قابل للتفاوض بين المستشار والمالك بصورة منفردة.

إن معايير (AIMR) تتطلب الإفـصاح عمّـا إذا كانت عوائد المحفظة قد بينت أجور المدير بالإجمالي أو بالصـافي. فـالعـوائد التي تبين إجمالي المصاريف تعني العوائد قبل طرح أجـور الإدارة. أمـا العـوائد بالصـافي من الأجـور فإنها تعني العـوائد بعـد دفع الأجـور. إن مـعـقولية قواعد (AIMR) هـي أنه عـدا صناديق الاسـتـثمار المشتركة والصناديق ذات النهايات المغلقة فإن كل مستثمر يدفع أجور المدير وبفارق قليل. عليه فإن الاحتسابات في حالة صافي الأجور (net - of - fee) تكون صعبة لتطويرها وتكون ذات مـعنى فـقط إلى المسـتـثمرين الذين يدفعون معدل أجور الإدارة. وإذا ظهر الاداء كمجمل من أجور إدارة الاستثمار فإنه يجعل اعداد جدولة بالأجور.

إن معايير (AIMR) تتطلب حـسـابات مـسـتحقة للفائدة على الأوراق المالية ذات الدخل الثـابت. إن هذه المعايير توصي ايضاً باحتساب الأرباح (dividends) على قاعدة الاستحقاق .

محاسبة تاريخ التسوية مقابل التداول

Trade Versus Settlement Date Accounting

توجـد فـروقات (من الناحية الاعتيادية ثلاثة تواريخ للأعمال) بين التاريخ الذي

تتم به المعـاملة وتاريخ المقـايضـة بين الأوراق المالية والنقد (التسوية Settled). وهذا التـأخـير في الوقت يسـمح للمـشترين والبـائعين تسليم الامـوال والأوراق الماليـة إلى سماسرتهم لإنجاز انتقال النقد والأوراق المالية.

قـيـود تاريخ المعـاملة تسـجل أو تثبت شراء وبيع الأوراق المالية في وقت حدوثها الفـعلي (تاريخ المعاملة). فعلى سبيل المثال إذا تم بيع (100) سـهم من (ATT) في (29/6) فإنها لن تظهـر ضـمن مخزون المحـفظة الاسـتثمارية بتاريخ (30/6). إن القـيود المحـاسـبـية لتاريخ التسوية ستثبت شراء وبيع الأوراق المالية في يوم التسوية. إن بيع (100) سهم من (ATT) في (29/6) سيظهر كتخفيض في اسهم (ATT) في تاريخ (2/7). وتبقى كجزء من المخزون المبلغ عنه في (30/6).

إن قواعد (AIMR) توصي باسـتـخدام القيد المحاسبي لتاريخ المعاملة. إن المنطق وراء هذا المعـيـار مـبـاشر جداً. فالقيد الخاص بتاريخ المعاملة يعكس وبصورة دقيقة المركز الاقتصادي الصحيح للمحفظة الاستثمارية. فعلى سبيل المثال نفترض أنك قمت ببيع (100) سـهم من (ATT) في (29/6) بسعر (40 ديناراً) قـبل انخـفاض في سـهم (ATT) إلى (38) ديناراً في (30/6)، بمـوجب القيد في تاريخ المعاملة فإنه يجب أن تبين سـعـر البـيع في المعاملة كمقبوضات إلى المحفظة لمبلغ (4000) دينار. وتحت حـساب تاريخ التـسـوية فإنك سـتبين مركز المخزون في أسهم (ATT) مـساوياً لمبلغ (3800) دينار. وبالرغم من أن قـيد تاريخ المعاملة هو أفضل من قيد تاريخ التسوية، فإن عدد كـبير من مؤسسات السمسرة والمحتفظين بالأوراق المالية مستمرون في استخدام القيد المحـاسبي ليوم التسوية. وسيتغير ذلك بالتأكيد في المستقبل، ويعود جزء من الأسباب إلى توصيات ومعايير (AIRM).

تقرير مكونات محفظة عوائد الوقت المرجح

Reporting Composite Portfolio Time - Weighted Returns

من الناحـيـة العـمليـة فإن جميع مستشاري الاستثمار يديرون أكثر من محفظة اسـتـثمارية. فـعلى سبيل المثال إحدى المنشآت العالمية (Alliance Capital Manage-ment) تقـوم بادارة عـدد كـبير من صناديق الاستثمار كذلك أعداد أخرى من المحافظ الاسـتـثمارية لاشـخاص ومؤسسات. هذه المحافظ الاستثمارية تحتوي على مجموعة

كبيرة من أصناف مختلفة من الاصول وتدار بعدد كبير من مدراء المحافظ الاستثمارية. وبدلاً من اعداد تقرير عن كل محفظة استثمارية تقوم الشركة بادارتها فإن ما يسمى المؤلفة (composite) قد وجدت. ويقصد بالمؤلفة (A composite) عدد من المحافظ الاستثمارية الشخصية أو عدد من الاصول المتنوعة. أما العائد المؤلَّف (composite return) فيقصد منه أن يعكس معدل الأداء للمحافظ الاستثمارية المتضمنة في المزيج (the composite). ولعكس صورة واضحة عن عائد المركب فإنه يجب أن يكون قريباً للعائد الذي يجب الحصول عليه إذا كانت المحافظ الاستثمارية في المركب قد ارتبطت فيما بينها وتدار كأنها محفظة واحدة. وفيما يلي الطرق المختلفة التي يمكن باستخدامها إيجاد العائد المركب :

(1) العائد الموزون المساوي The equal-weighted erturn (المعدل البسيط (simple average

ونحصل عليه بجمع كافة العوائد لكافة المحافظ الاستثمارية المؤلفة للمركب ثم قسمتها على مجموع الاعداد المتضمنة. فعلى سبيل المثال إذا كانت ثلاث محافظ استثمارية وجدت خلال شهر بعوائد (5% , 8% , 9%) فإن العائد المركب الموزون المساوي سيكون :

$$= (5\% + 8\% + 9\%) \div 3$$
$$= \%7.33$$

إن (AIMR) تسمح للمدراء بتقديم مركبات مرجحة مساوية ولكن تفضل إحدى الطرق التالية :

(أ) عائد الاصل الموزون The asset-weighted return

ويسمى أيضاً المعدل الموزون للقيمة السوقية market-value-weighted average وتحت هذا الاجراء فإن العائد على كل محفظة استثمارية في المركب يوزن (يرجح) ببداية القيمة السوقية لكل محفظة استثمارية. فعلى سبيل المثال إذا كانت كل محفظة من المحفظتين اللتين أشرنا إليهما أعلاه تمثل (25%) لمركب بداية القيمة السوقية وأن المحفظة الثالثة تمثل المتبقي (50%) فإن العائد المركب للاصول المرجحة سيكون كالتالي :

$= 0.25\ (\%5) + 0.25\ (\%8) + 0.50\ (\%9)$

$= \%\ 7.75$

إن (AIMR) تفضل هذا الاجراء.

(ب) عائد الاصول المرجحة والتدفق النقدي المرجح

The asset-weighted and cash-flow- weighted return

إن طريقة الاصول المرجحة قد تؤدي إلى تقدير عائد مركب متحيز إذا كانت هناك إضافة نقدية كبيرة أو سحوبات قد تمت إلى المحفظة الاستثمارية خلال الفترة الزمنية التي يتم فيها تقدير العائد. ولمعالجة هذا الامر فإن كلاً من الاصول المرجحة والتدفق النقدي الموزون كطريقة تضمن تأثيرات كل تدفق نقدي. وحسب هذه الطريقة فإن القيمة السوقية الكلية لكافة المحافظ الاستثمارية في المركب كذلك إجمالي التدفقات النقدية الداخلة والخارجة تستخدمان في أية معادلة من المعادلات التالية :

$$Twr = (1.0 + S_1)\ (1.0 + S_2)\ ...\ (1.0 + S_n) - 1.0$$

$$MVE = MVB\ (1 + DWR) + \sum F_i\ (1 + DWR)^{w(i)}$$

$$DWR = \frac{MVE - MVB - \sum F}{MVB + \sum FW(i)}$$

إن كافة المحافظ الاستثمارية التي تدار من قبل منشأة ما يجب أن يحتويها على الاقل مركب واحد. فالمحافظ الاستثمارية الجديدة يجب أن يحتويها مركب خلال فترة التبليغ الشاملة وبعد تكوين المحفظة الاستثمارية (after the portfolio is formed). إن العائد التاريخي للمحافظ الاستثمارية القديمة والتي لا تدار في الوقت الحاضر يجب على الاقل تضمينها في مركب واحد.

إن المركبات يجب أن تتضمن النقد وما يساوي النقد المصاحب لإدارة الحساب. فعلى سبيل المثال إذا كان الغرض من المحفظة الاستثمارية هو الاستثمار بصورة اسهم عادية فإن مبلغاً معيناً من النقد يجب الاحتفاظ به. وهذا النقد يؤخذ بنظر الاعتبار كجزء من المحفظة في احتساب العوائد.

وأخيراً عندما يترك مدير الاستثمار العمل في المنشأة (1) ويقبل العمل في منشأة أخرى (2) فإن سجل عائده في المنشأة (1) سيبقى مع المنشأة (1). إن بيان عائد المدير قد لا يعلن أو يعرض من قبل المنشأة (2). إن قيود العائد غير قابلة للنقل، فهي تعود للمنشأة وليست للمدير.

مراقبة أداء الملكية Monitoring Equity Performance

الأداء من خلال طراز الاستثمار Performance Within Investment Style

إن مراقبة الأداء تتضمن مقارنة للعوائد التاريخية مقابل المخاطر المصاحبة لمثل هذه الايرادات. هناك عدة طرق يمكن استخدامها لتقييم الخطر. وبالطبع فإن الوسيلة الشائعة للتعامل مع الخطر هو تعرف المدير لاساليب مختلفة من الاستثمار ومقابلة عوائد المدير مع مدراء آخرين لهم نفس الاسلوب. إن أساليب الاستثمار المستخدمة تختلف بصورة جوهرية والجدول (3.7) يبين قائمة لأنواع الاساليب الشائعة والمستخدمة.

جدول (3.7) تعريف الاسلوب المستخدم ILLustrative Style definition

أسم الاسلوب (Style Name).

(1) الدخل (Income) : الغرض الرئيسي في اختيار الورقة المالية أن يكون العائد الحالي أعلى بصورة ملحوظة من مؤشر (S & P 500).

(2) النمو (Growth) : الغرض الأساسي في اختيار الورقة المالية تحقيق نمو أسعار بالامد الطويل أعلى من مؤشر (S & P 500).

(3) القيمة (Value) : اختيار الورقة المالية التي يعتقد أن تكون مسعرة بأقل من قيمتها الذاتية بصورة جوهرية. فالاختيار يتم على أساس نسبة سعر أقل / إلى العائد ونسبة السعر/القيمة الدفترية.

(4) النمو الهجومي (Aggressive Growth) : شراء سهم ذي نمو عالٍ مع معدل خطر عالٍ. غالباً فمعظم هذه المحافظ الاستثمارية سيمتلك مقداراً كبيراً من اسهم صغيرة مرسملة.

(5) رأس مال صغير (Micro Cap) : شراء مؤسسات صغيرة جداً.

(6) التوقيت (Timers) : إن الأوراق المالية المحتفظ بها في كل صنف من الاصول مشابهة للمحافظ المختارة بموجب المؤشرات لذلك الصنف من الاصول. مع ذلك فإن نسب الاحتفاظ بالاسهم، السندات وأصول أخرى يتم بموجب توقيت فعال باستخدام طرق مختلفة تكتيكية في تخصيص الاصول.

(7) التناقضات (contrarians) : شراء اوراق مالية غير مرغوب فيها فنياً من مستثمرين آخرين وتخفيض الاحتفاظ بأوراق مالية يتم شراؤها بنشاط من قبل مستثمرين آخرين.

وغالباً ما تستخدم طرق إحصائية معقدة لتصنيف المدراء إلى مجاميع ذات صفات متشابهة وتقييم احتمالية أية مجموعة يعود إليها المدراء من أساليب الاستثمار المختلفة.

إن إحدى الطرق المستخدمة في تصنيف المدراء من حيث جهودهم الاستثمارية من خلال الاندار للعوائد الماضية للمدراء مقابل مؤشرات مختلفة للاوراق المالية. فعلى سبيل المثال قد يستخدم الانحدار التالي :

$$R_{m,t} = a + b\,(R_{T\text{-}bills,t}) + c\,(R_{S\&P,t}) + d\,(R_{EAFE,t}) + e_t$$

حيث :

R تمثل المتغيرات المتعلقة بالعوائد خلال الفترة t.

M تمثل المدير.

T-bill تمثل سندات الخزينة.

S & P تمثل مؤشر S & P 500.

EAFE تمثل مؤشر EAFE.

e تمثل مقدار الخطأ المتبقي.

هذه الطريقة اقترحت بالاصل من قبل وليم شارب (William Sharpe) كطريقة بسيطة لوصف المدارء. وللمساعدة في تفسير النتائج فإن مقاييس الانحدار (d , c, b)

أصـبـحت حصراً موجبة وإلى القيمة (1.0). فـمـثـلاً نفترض أن النتيجة التالية قد تم الحصول عليها للمدير (A) :

$$R_{m,t} = \%2 + 0.10\,(R_{T\text{-bills},t}) + 0.70\,(R_{S\&P,t}) + 0.20\,(R_{EAFE,t}) + e_t$$

يمكن تفـسير هذه النتـيجة كالتالي : خلال الفترة التي تم بها الفحص فإن للمدير عائد ثابت قدره (2%) لكل فترة. بالاضـافة إلى ذلك فإن عائد المدير يعكس العوائد على أصناف متعددة من الاصول. وخصوصاً فإن عوائد المدير مشابهة في استثمار (10%) لمحفظة استثمارية في سندات خزانة (70%) في مؤشر (S & P 500)، وكذلك (20%) في مؤشر (EAFE).

وبالرغم من أن هذه الطريقـة بهذا الوصف سهلة للقياس فهناك بعض الانتقادات (drawbacks) لهذا الاجراء. وتنتقد هذه الطريقة على الأكثر من جانبين :

(أ) توجـد حـالة عدم تأكد بخصوص المؤشرات التي تستخدم لوصف أو تسمية طراز المدير (Style a manager).

(ب) إن مقاييس الانحدار تسيطر على مـعدل التسمية (الوصف) خلال فترة التقييم. أما مركز الوصف (Current style Position) فإنه مختلف تماماً.

المراقبة المبنية على نموذج تسعير الاصول الرأسمالية

Monitoring Based on the Capital Asset Princing Model

إن مـقـارنـة الـعـوائد المـاضـيـة لمدير مع عـوائد مـدير آخـر لنفس الطراز من الاسـتـثمارات أمـر مـعقول للحصول على تقييم للعوائد المتحصل عليها بالمخاطر التي حـصلت. ومـثل هذه المقارنة مع ذلك ليست مقارنة للحصول على ما هو مرغوب فعلاً ولذلك فمثل هذه المقارنة لا تعطي بصورة عامة سبباً عن حصول العلاقة بين العائد / الخطر. ولغرض الحصول على حسابات دقيقة وبالتحديد بين العائد / الخطر ولفحص أسـبـاب وقوع مثل هذا الأداء فإن تحديداً دقيقاً للخطر سيكون مطلوباً. ولغاية يومنا هذا فإن الطريقة الشائعة الاستعمال هي المبنية على نموذج تسعير الاصول الرأسمالية (capital asset pricing model "capm").

البيانات الموضحة Illustrative Data

لتوضيح كيفية إستخدام (CAPM) في تقييم أداء الاستثمار فإننا نستخدم البيانات الموجودة في جدول (4.7). والجدول يبين معدلات العوائد الفعلية في السوق الامريكية لكل من سندات الخزينة (S & P 500)، وأخيراً (AMF) لخمس سنوات عن فترات متقطعة.

جدول (4.7) بيانات عوائد الأداء

العوائد القائضة على Excess Returns on		العوائد الخام على Raw Returns on			
AMF	S & P 500	AMF	S & P 500	سندات الخزينة	الربع السنوي
-3.23	-4.81	-1.44	-3.02	1.79	Q 901
.,27	4.30	2.26	6.29	1.99	Q 902
-10.98	-16.08	-8.68	-13.78	2.30	Q 903
5.05	7.09	6.91	8.95	1.86	Q 904
6.64	13.11	8.09	14.56	1.45	Q 911
.,21	-1.22	1.64	.,21	1.43	Q 912
2.74	3.96	4.16	5.38	1.42	Q 913
4.79	7.17	5.98	9.36	1.19	Q 914
-2.40	-347	-1.43	-2.50	.,97	Q 921
2.43	.,94	3.46	1.97	1.03	Q 922
1.99	2.19	2.90	3.10	.,91	Q 923
2.05	4.39	2.76	5.10	.,71	Q 924
5.76	3.67	6.49	4.40	.,73	Q 931
2.16	-.,21	2.88	.,51	.,72	Q 932
3.45	1.80	4.21	2.56	.,76	Q 933
-.,62	1.61	.,09	2.32	.,71	Q 934
-3.93	-4.51	-3.21	-3.79	.,72	Q 941
.,36	-.,41	1.19	.,42	.,83	Q 942
2.35	3.89	3.35	4.89	1	Q 943
-1.99	-1.14	-.,87	-.,20	1.12	Q 944
%.,855	%1.114	%2.037	%2.296	%1.182	المعدل
%3.94	%5.742	%3.810	%5.656	%.,474	الانحراف المعياري

Performance Measures		مقاييس الأداء
		Sharpe
0.217	0.194	Treynor
%1.340	%1.114	Jensen
%0.144	0.0	

Regression Out put		
Constant	0.144	
Std Err of y Est	1.544	Correlation Coefficient 0.93
R Squared	0.862	
No of observations	20	
Degrees of Freedom	18	
X Coefficient (s)	0.638	
Std Err of Coef	0.060	

ويلاحظ في الجدول سلسلتان من العوائد. فسلاسل العائد الاولي الخام (raw return) تمثل معدلات العائد الفعلية كل ربع سنة والمتحصل عليها من كل ورقة مالية. أما سلاسل العائد الاضافي فقد احتسبت من خلال طرح عوائد سندات الخزينة في كل فترة زمنية من العائد الفعلي الاولي للورقة المالية. وتحت تفسيرات معينة لـ (CAPM) فإن هذه العوائد الفائضة تعكس العوائد المتحصل عليها عن المخاطر الممكن تحملها. وأن النسخة أو الصورة الاصلية لنموذج (CAPM) هي نموذج لفترة واحدة وتعني أن المستثمرين يستثمرون اليوم ويقومون بتسييل أصولهم عند فترة زمنية محددة. فإذا كانت أفق الاستثمار ثلاثة أشهر فإن العائد الخالي من المخاطر المتاح هو (دون أخذ التضخم) سندات خزينة ثلاثة أشهر. وللاحظة مدى تمكن المدير النشيط (active Manager) من تأمين عوائد معدلة المخاطر بزيادة عن مزيج سلبي لاوراق مالية خالية المخاطر ومحفظة سوقية لاوراق مالية ذات مخاطرة، عندئذ نتمكن من أخذ عينة من عوائد المدير الاضافية ومقارنتها مع العوائد الاضافية المترتبة من المحفظة السوقية وهذا التفسير لـ (CAPM) بالطبع صعب قبوله مادام يتطلب استثماراً بفترة قصيرة

الاجل جداً. عليه يستشهد الباحثون (invoke) بنماذج من (CAPM) ذات الفترات المتعددة (Multiperiod CAPM Models) والتي تسمح للمستثمرين باتخاذ قرارات خاطئة أو قرارت تتصف بقصر النظر (Myopic decisions). وحتى لو كان للمستثمرين افق طويل الامد (Long Investment horizon) فهذا لن يمنع من اتخاذهم قرارات استثمارية تستند إلى العوائد المتوقعة والمخاطر بناءاً على أفق قصير الاجل. وهذا هو التبرير المنطقي لتحليل سلاسل من عوائد إضافية تحتسب على مدى فترات قصيرة الاجل كل ربع سنة أو شهرياً (quarterly or monthly).

مؤشر إنجاز شارب The Sharpe Performance Index

بإستخدام مفهوم خط سوق رأس المال (Capital Market Line) فقد اقترح شارب أن الأداء التاريخي يمكن احتسابه على أساس العائد المتحقق عن تحمل المخاطر لكل وحدة من مجموع الخطر (The return earned for bearing risk per unit of total risk) وبالرموز فإن مؤشر شارب الذي يشار إليه (SP) يحتسب كالتالي :

مؤشر أداء شارب Sharpe Performance Index

$$S_p = \frac{\overline{R}_p - \overline{R}_F}{\sigma_p}$$

حيث :

$\overline{R}_p$ تمثل معدل عائد المحفظة.

$\overline{R}_F$ معدل العائد الخالي من الخطر.

إن العائد عن مخاطر ممكن تحملها يُلاحظ في البسط كمعدل عائد المحفظة مطروحاً منه متوسط معدل الخلو من المخاطر. مجموع الخطر (Tota L Risk) (سواء كان مصنفاً أو غير مصنف) فيمكن قياسه بالمقام بالانحراف المعياري لعوائد المحفظة الماضية (σ_p)

وباستخدام البيانات في الجدول (4.7) فإن مؤشر أداء شارب إلى (S & P 500) وصندوق الاستثمار الاميركي سيكون كالتالي :

$$S_{S\,\&\,P\,500} = (\%2.296 - \%1.182) \div \%5.742$$
$$= 0.194$$
$$S_{S\,\&\,P\,500} = (\%2.037 - \%1.182) \div \%3.94$$
$$= 0.217$$

وبالرغم من أن متوسط العائد الاضافي لربع سنة إلى (AMF) هو أقل من العائد الفائض إلى (S & P 500) فإن الانحراف المعياري إلى (AMF) لعوائد ربع سنة سيكون أقل أيضاً. وبلغة العائد الفائض لكل وحدة انحراف معياري فإن (AMF) أحسن أداءاً من الاستثمار السلبي في سندات الخزانة وكذلك من (S & P 500) من حيث العوائد. وهذا خلال الفترة الزمنية الحالية فإدراة (AMF) ليست ضمن أداء الاستراتيجية السلبية.

مؤشر أداء ترينور The Treynor Performance Index

وهذا المؤشر يتعامل فقط مع مخاطر السوق غير المصنفة لاستثمار معين (nondiversifiable market risk) وتطوير مؤشر الأداء التالي والذي يشار إليه بالرمز : (TP)

مؤشر أداء ترينور Treynor Performance Index

$$T_p = \frac{\overline{R}_p - \overline{R}_F}{\beta_p}$$

حيث β_p تمثل بيتا المحفظة الاستثمارية.

إن مؤشر ترينور يعالج ذلك الجزء لخطر المحفظة الاستثمارية التاريخي (او للورقة المالية) والمهم بالنسبة للمستثمرين والذي يقدر على أساس (β_p) ويهمل اية مخاطر مصنفة. لهذا فإنه مقياس أداء عام يستخدم بغض النظر عن أية أوراق مالية أخرى يتملكها المستثمر (أو ذلك القدر من التصنيف للمحفظة الاستثمارية التي يراد تقييمها). وهذا الجزء من الخطر غير المصنف يمكن قياسه بالمقدار [β_p] الذي يمثل البيتا التاريخي (Historical Beta) للعوائد الاستثمارية. ومثل (S_P) فإن (T_P) هو

مـقياس ملائم ويجب مقارنته بالقيم مع صناديق استثمارية أخرى كذلك مع المجموع الكلي للسوق (the aggregate market) لتـحـديد مـدى ما سيؤول إليه الاستثمار (t) فـعليـاً، هل هو في صالح المستثمر أم لا، هل هو وباستخدام البيانات في الجدول (4.9) السابق ذكره فإن مقياس ترينور لكل من (S&P 500) وكذلك (AMF) سيكون كالتالي:

$$T_{S\ \&\ P\ 500} = (\%2.296 - \%1.182) \div 10$$

$$= \%\ 1.114$$

$$T_{AMF} = (\%2.037 - \%1.182) \div 0.638$$

$$= \%1.340$$

بالافتراض فإن بيـتا التفويض عن السوق (Market Proxy) هو (1.0). أما بيتا (AMF) فيمكن تقديره في إحدى الطريقتين التاليتين :

(1) من انحـدار العوائد الاولية للصندوق (regressing the fund's raw returns) ضد العوائد الاولية لتفويض السوق.

(2) من انحدار عوائد الصندوق الاضافية ضد العوائد الفائضة لتفويض السوق .

إن الطريقـة الثانية (The second approach) من الناحـيـة النظرية هي الافضل وهي الطريقـة المستخدمة في مثالنا. إن نتائج الانحدار (Regression results) مبينة في الجدول (4.7) حيث (X coefficient) هي بيتا التقدير (the beta estimate).

إن لكل وحـدة من بيتا، فإن (AMF) تعطي عـائداً إضافياً قدره (1.340%) مقابل (1.114%) لـــ (S & P 500). ومـرة ثانيـة كـان اداء (AMF) أكـثـر ممـا يجب في استراتيجية سلبية باستثمار في سندات خزينة (T-bills) و (S & P 500).

إن ترتيب مجاميع الأداء المتـحـصل عليـها من مؤشرات شارب، ترينور غالباً ما تكون متشابهة. وعندما تكون مختلفة فيرجع ذلك إلى أن بعض الصناديق الاستثمارية غير مـتنوعة بدرجة كاملة (Perfectly diversified). ولـمـلاحـظة ذلك، وكما نعلم فإنه يمكن قياس بيتا كالتالي :

$$\beta_p = (\sigma_p\ r_{pm}) \div \sigma_m$$

حيث :

rpm هو معامل الارتباط التاريخي (Historical Correlation Coefficient) بين المحفظة الاستثمارية وعوائد السوق. عليه فإنه يمكن صياغة مؤشر ترينور كالتالي :

$$T_p = (\overline{R}_p - \overline{R}_F)\ (\sigma_m \div r_{pm})$$

$$= \text{(مؤشر شارب)}\ (\sigma_m \div r_{pm})$$

إن مؤشر ترينور يساوي مؤشر شارب مضروباً في الانحراف المعياري لعوائد السوق مقسوماً على معامل الارتباط. فإذا كانت الاستثمارات المقيمة قد تم تنويعها بصورة كاملة (جيدة Perfectly) ($r_{pm} = 1.0$) فإن مؤشر ترينور يساوي مؤشر شارب مضروباً في الانحراف المعياري للسوق (ثابت a constant)، وأن التدريج (ranking) يمكن الحصول عليه وباستخدام أية طريقة (either approach) وسيكون متطابقاً (identical) .

وإذا كانت الاستثمارات التي تم تقييمها لم تكن مصنفة بصورة جيدة ($r_{pm} < 1.0$) فإن تدريج الأداء باستخدام (Sp) ربما يكون مختلفاً إذا استخدمنا (Tp).

والسؤال، ما هو أفضل هذه المقاييس ؟ إن ذلك يعتمد على طبيعة الاستثمار الذي تم تقييمه، فإذا كانت الاستثمارات التي تم تقييمها تمثل كافة المحافظ الشخصية الاستثمارية للاوراق المالية فإن مؤشر شارب سيكون الافضل في مغزاه (ذو معنى) في هذه الحالة فإن مجموع الخطر بنوعيه النظامي وغير النظامي (systematic & un-systematic) لهذه الاستثمارات سيكون مساوياً للخطر الذي حصل لاسباب مردها الفرد (by the individual). ومع ذلك فإذا كانت الاستثمارات التي تم تقييمها تمثل فقط جزءاً من محفظة استثمارية منفردة بالذات فإن مقياس ترينور ربما يكون هو الافضل (الانسب). في هذه الحالة فإن المخاطر غير المصنفة (nondiversifiable)، والمنظمة (systematic) للاستثمارات تمثل الخطر إلى المالك.

مؤشر أداء جنسن The Jensen Performance Index

ومثل مؤشر ترينور فإن مؤشر جنسن يعتمد مباشرة على (CAPM) لتطوير أو تكوين تقدير (an estimate) لأداء الاستثمار. ومع ذلك فهو لا يشبه ما لمقياس ترينور من صلة بقياس الأداء فإن ألفا جنسن (Jensen's Alpha) هو مقياس مطلق لتقدير

العـائد الزمني الثـابت لاستثمار قادر على تحقيق ايراد أعلى (above) أو أقل (or be- low) لاستراتيجية الشراء والاحتفاظ (a buy - hold strategy) وبنفس القدر من خطر منتظم (with equal systematic risk).

وجنسن يبدأ مع خط سوق الأوراق المالية (SML) ذو الفترة الواحدة (one - per- iod) والذي يوضح أن العائد المتوقع على استثمار خلال الفترة (t) يكون مساوياً لمعدل الخلو من المخاطر السائد مضافاً إليه علاوة الخطر (المساوي لبيتا المحفظة مضروباً في علاوة خطر السوق) أي أن :

خط الأوراق المالية لمحفظة استثمارية SML for aportfolio

$$E(R_{pt}) = RF_t + \beta_p\ [E(R_{mt}) - RF_t]$$

ومـا دام المسـتـثمرون لا يخدعون أو يتأثرون بحالة (التقدير بأعلى مما يجب أو بأدنى مما يجب) للعـوائد المتـحـققة فإن النسخة المطابقة التاريخية لتوقعات النموذج ستكون كالتالي :

نموذج السوق للمحفظة الاستثمارية Market Model for aportfolio

$$\tilde{R}_{pt} = \tilde{R}F_t + \beta_p\ (\tilde{R}_{mt} - \tilde{R}F_t) + \tilde{E}_{pt}$$

إن كـلاً من العوائد في المعادلة ..... = (E (Rpt) هو العـائد المتحقق الفعلي (actual realized return) خـلال وقت في فترة زمنية ـ مثلاً خلال شهر أو ربع سنة، أو سنة. إن قيمة (βp) هي التـقـدير التـاريخي للبيتا والذي يفترض أن تبقى ثابتاً خلال الفترة الزمنيـة المعـينة (التي تم فـيها التقدير). أما المقدار ($Rmt - RFt$) فـيمثل علاوة الخطر الحـاصل على المحفظة السوقية خلال الفترة (t) ويمكن أن تكون أيضـاً سالبة. أخيراً فإن المقدار (Ept) يمـثل عوائد المحفظة التي ليست لها صلة بعوائد السوق. وكلما كانت المحـفظة الاستثمارية مصنفة بصورة كاملة (completely diversified a portfolio) كلما كـانت العـوائد التي ليـست لها صلة بالسوق (non - market related returns) صغيرة في أي فترة زمنية (in any period). عليـه فإن جنسن يوضح المعادلة =$\tilde{R}pt$ ...) بصـورة عوائد إضافية (excess - return) بطرح (RFt) من الجانبين، وهذا يسمح للمـؤشر في التركيز على العوائد المتحصل عليها فقط من المخاطر المحتملة والتي سينتج عن ذلك المعادلة التالية :

إنحدار العائد الاضافي عند التوازن

$$(\widetilde{R}_{pt} - \widetilde{R}F_t) = \beta_p \ [(\widetilde{R}_{mt}) - \widetilde{R}F_t] + \overline{E}_{pt}$$

إذا كان (CAPM) صـحـيـحاً والمضاربون لم يتمكنوا من تحقيق ربح أو خسارة (neither win nor loss) في جـهـودهم لايجاد اوراق مـاليـة لم يتم تسعيرها بصورة صحيحة واستدعاء ادوار السوق فإن المعادلة ... = $(R_{pt} - RF_t)$ ستصف سلسلة العائد لجـمـيع الأوراق الماليـة المحـتـفظ بها. ومع ذلك فإذا كان بعض المستثمرين يربحون وباستمرار (consistently win) وآخـرون يحقـقون خسارة باستمرار (Consistently Lose) فإن عوائد المحفظة الاستثمارية سيمكن وصفها على أحسن وجه كالتالي :

ألفا جنسن Jensen's Alpha

$$(\widetilde{R}_{pt} - \widetilde{R}F_t) = \alpha_p + \beta_p \ [(\widetilde{R}_{mt}) - \widetilde{R}F_t] + \widetilde{E}_{pt}.$$

في هذا النمـوذج فإن ألفـا المحـفظة الاستثمارية (αp) تمثل العـائد الزمني الثابت والذي يكون بمـقـدور مـدير المحـفظة الاسـتـثمارية تحقيقه بأعلى (أو بأدنى إذا كان سـالبـاً) من محفظة اسـتـثمارية غير مدارة (unmanged) لهـا خـطر سـوق مطابق (identical market risk) وقد اقترح جنسـن إجـراءات الانحدار الاحصائية التي يمكن استخدامها لتقدير قيمة (αp) وكذلك (βp) في المعادلة .... = $(R_{pt} - RF_t)$. فإذا كانت قيم ألفـا المقـدرة مـوجبة وذات معنوية من الناحية الاحصائية فإن للصندوق استراتيجية الشراء والاحتفاظ خارج الانجاز (out performed apassive - buy - hold strategy). وإذا كـانت قـيم الفـا سـالبـة وذات مـعنوية من الناحـيـة الاحصائية فإن للصندوق استراتيـجـيـة الشراء والاحتفاظ بمستويات إنجاز أدنى (under performed a buy - hold strategy).

وإذا كـانت المعادلة السابقة ... = $(\widetilde{R}_{pt} - \widetilde{R}F_t)$ تسـتـخدم في العوائد الاضافية في الجدول (1.7) فإنه يمكن الحصول على النتائج التالية :

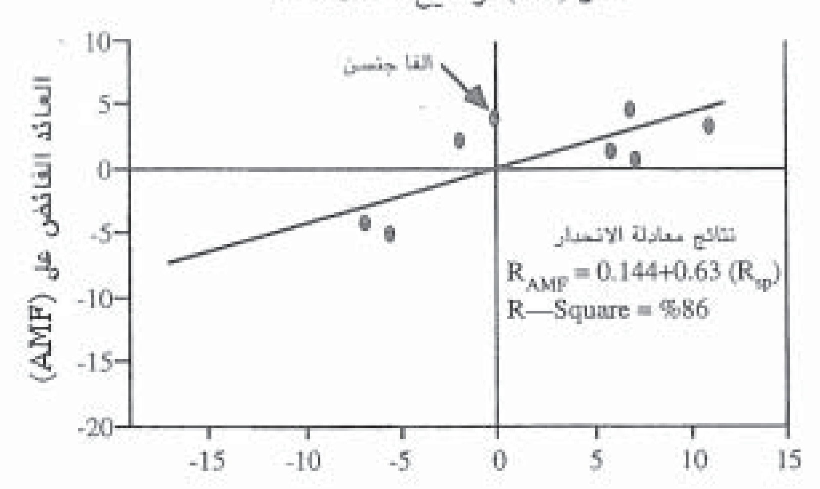
$$(R_{AMF,t} - RF_t) = 0.144 + 0.638 \ [(R_{sp,t} - RF_t]$$

تقديرات الخطأ المعياري Standard Error of Estimates = 1.544

R - Square = %86

ويمكن بيان هذه النتائج في الرسم البياني التالي (شكل 1.7)

شكل (1.7) توضيح صفات الخط



إن القيمة المقدرة لبيتا (AMF) هو (0.638). ويمكن مضاعفة ذلك سلبياً من خلال استثمار (%63.8) لمحفظة استثمارية معينة في (S & P 500) والباقي فيمكن استثماره في سندات خزانة (T - bill). أما العائد الاضافي على محفظة استثمارية سلبية كهذه سيكون بالضبط مساوياً لـ (0.638) مضروباً في الزيادة بالعائد على (S & P 500). ولكن يلاحظ أن (AMF) له معدل عائد ربع سنوي أكثر بقليل من (0.638) مضروباً في العائد الاضافي من (S & P 500). إن الفا جنسن إلى (AMF) هو (%0.144) لكل ربع سنة.

معنوية الفا الاحصائية Statistical Significance of Alpha

إن أحد الفوائد من استخدام الطريقة المقترحة من جنسن هو أننا نتمكن من تحديد فيما إذا كان للأداء من الناحية الاحصائية مغزى (معنوياً) ويتم ذلك من خلال احتساب (t) الاحصائية (t - statistic) التي سنشير إليها لاحقاً ومعرفة إذا كانت (t) الاحصائية ذات معنوية عند المستويات المقبولة من الثقة باستخدام جداول (t) الاحصائية.

(وللاعداد الكبيرة من الملاحظات فإن (t) الاحصائية توزع بشكل قريب لـ (z) الاحصائية (z - statistics) .

$$t = (Alpha - 0) \div \sigma_a$$

هنا يشار إلى (σ_a) بالانحراف المعياري إلى الفا ونحن نفحص الفرضية القائلة ان الفا = صفر.

إن الصعوبة الوحيدة في استخدام المعادلة أعلاه هي ضرورة إحتساب (σ_a). ويمكن إستخدام برامج الحاسوب الخاصة بذلك لايجاد قيمة (σ_a). وبأي حال من الاحوال فيمكن إيجاد (σ_a) كالتالي :

$$\sigma_a = \text{Standard Error of Y Estimates } [1/n + \overline{X}^2 \div \Sigma(X_t - \overline{X})^2$$

حيث : (Xt) تشير إلى العائد الاضافي على المحفظة الاستثمارية في الفترة (t).

(X) تمثل معدل العائد الاضافي للمحفظة الاستثمارية.

(n) تمثل عدد الملاحظات.

وعند استخدام (AMF) للمثال فإن (σ_a) :

$$\sigma_a = 1.544 \;\; [(1 \div 20) + (1.114)^2 \div 659.39)] = 0.0811$$

ولهذا فإن (t) الاحصائية إلى (AMF) هي (0.0811 ÷ 0.144) 1.77 وعند مستويات ثقة مألوفة فإن الفا من الناحية الاحصائية لا تختلف عن الصفر. وبالرغم من أن الافتراض في أن يفوق (AMF) الاستثمار السلبي في سندات الخزانة (T - bills) وكذلك (S & P 500) استناداً إلى (Sharpe) (شارب) وترينور واحتساب الفا جنسن، فإن هذا الأداء من الناحية الاحصائية غير معنوي.

الصعوبات في ايجاد المغزى الاحصائي

Difficulties In Finding Statistical Significance

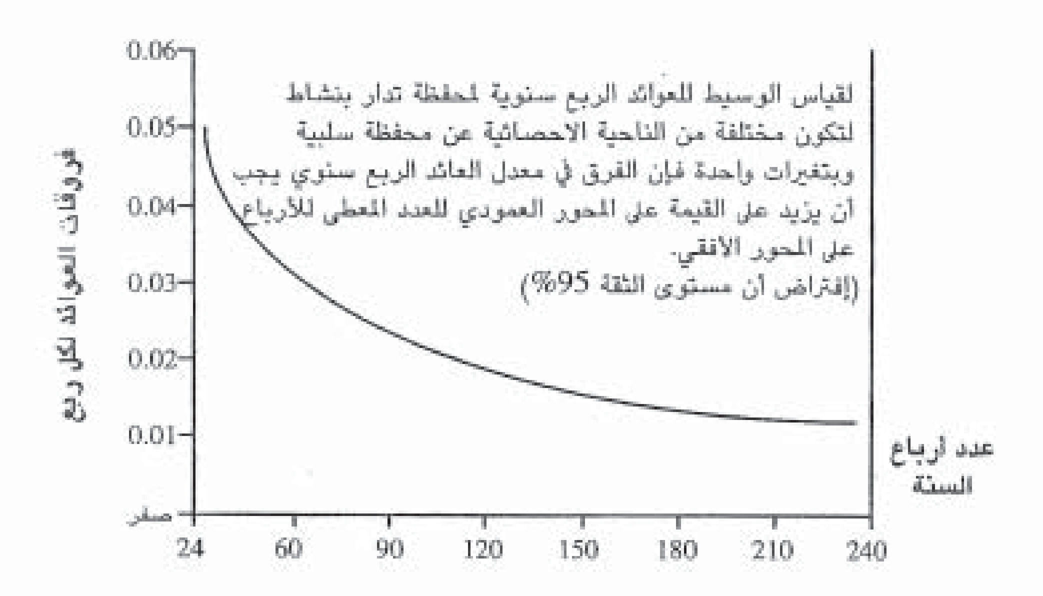
بسبب التغيرات في عوائد الأوراق المالية فإنه من الصعب إيجاد محافظ استثمارية تبين فعلياً عوائد ذات مغزى من الناحية الاحصائية وتفوق الاستثمار السلبي. ولكن هذا لا يعني أنه ليس لمدير المحفظة الاستثمارية مهارات وخبرات إدارية فعالة. قد يكون مرد ذلك الوحيد إلى نقص القوة الاحصائية في الدراسات (tests).

فعلى سبيل المثال دعنا نفترض أننا نتفحص العوائد الاضافية الربع سنوية لمدير

ولها إنحراف معياري مساوي إلى تفويض السوق السلبي (passive market proxy) ونفترضه (9%) لكل ربع سنة والفرضية التي نرغب بفحصها ما إذا كان الوسيط الربع السنوي للعائد للمدير النشيط يختلف عن وسيط العوائد الربع سنوية لعلامة سلبية. للحصول على (z) الاحصائية مساوية إلى (1.96) باستخدام (20) ملاحظة ربع سنوية كما هي في الجدول (3.7). فإن الفرق بين الوسيطين سيكون (5.58%) * .

في الشكل (2.7) نلاحظ الفروقات بين العوائد المطلوبة هذه لتقابل عدد الملاحظات الربع سنوية للعائد والمتاحة. فمن الواضح إما أن يكون المطلوب عدداً كبيراً من الملاحظات للحصول على مغزى إحصائي (معنوية) أو الحاجة لفرق كبير في العائد لحجم عينة صغير. وهذه نتيجة بسيطة للتغيرات في عوائد الورقة المالية.

شكل (2.7) الفروقات في العوائد المطلوبة لكل ربع سنة



* النتيجة كانت بسبب استخدام المعادلة التالية :

$$Z - (R_{port} - R_{proxy}) + \left(\sigma \sqrt{(1 + n_1) + (1 + n_2)}\right)$$

حيث $n_1 , n_2 = 20$

مشاكل مقاييس أداء نموذج تسعير الاصول الرأسمالية

Problems With Capital Asset Pricing Model Performance Measures

خلال السنوات التي ظهر فيها نموذج تسعير الاصول الرأسمالية (CAPM) وإعادة صياغته فإن مقاييس الأداء والتي تم افتراضها من قبل شارب (Sharpe) ترينور (Treynor) او جنسن (Jensen) قد استخدمت على وجه التحديد من قبل الباحثين في فحص أداء صناديق الاستثمار المشتركة تاريخياً. وفي السنوات القريبة أخيراً فإن المحللين قد استخدموا هذه الطرق (approaches) لتقييم أداء مدير الاستثمار. والسؤال الاكثر اهمية الذي أثير أخيراً هو عن الاساس الاحصائي الذي يمكن أن يستخدم لقياس أداء (CAPM) عبر هذه النماذج .

أولاً : إن هناك اعتقاد سائد أن (CAPM) بالذات هو وصف غير كامل للاسعار الحقيقية على المستوى الدولي للأوراق المالية (real - world security pricing). فلا توجد أية دراسة تجريبية لحد الان تثبت وجود علاقة قوية (closely tied) لعوائد الأوراق المالية المتحققة والمتوقعة وبيتا المقدر (beta estimates) المستخدم في الدراسات. وقد يعود ذلك إلى تقديرات بيتا غير الكافية (Inadequate beta estimates) أو لعدم كفاءة النموذج (Inadequacy of the model). وإن أكثر المشتغلين في هذا المجال يميلون إلى السبب الاخير في آرائهم. ففي دراسة حديثة أجراها كل من fama) (and french لم يمكن إثبات وجود علاقة بين العوائد المستقبلية للاوراق المالية وتقديرات بيتا السابقة (prior beta estimates) . بالمقابل فإنهما وجدا أن النسب المالية التالية : نسبة الايرادات إلى السعر (price to earnings) رسملة السوق الكلية (Total Market Capitalisation)، ونسبة السعر إلى القيمة الدفترية (price - to - book value) تتناسب عكسياً مع عوائد الاسهم المستقبلية (futures stock returns).

هناك مشكلة جوهرية مع إنابة أحدها (proxy one) والذي يستخدم لتقدير عوائد السهم المستقبلية. فعلى سبيل المثال مستوى الفا جنسن (Jensen's alpha) يختلف جوهرياً في حالة استخدام مؤشر (S & P 500)، مؤشر (CRSP)، مؤشر روسل (3000)، وهلم جرا .

أخيراً : فإن الاعتقاد السائد القائل بأن (CAPM) هو نموذج تعادل (equilibrium

(model) الذي يوضح أن المستويات الاقل من المخاطر لأي مستوى من العوائد يمكن تحقيقه من محافظ استثمارية سلبية (passive portfolios) تتضمن مزيجاً من أوراق مالية خالية من المخاطر ومحفظة سوقية ذات مخاطر (risky market portfolio). ولا توجد محفظة استثمارية تتغلب على مزيج العائد / الخطر لمثل المراكز السلبية هذه (of such passive positions).

فإذا إستخدم أحدٌ مقاييس الانجاز المبنية على الاعتقاد أعلاه (يسمى أيضاً اعتقاد روسل) أو على هذه النظرية ووجد تغلب أحد المداره النشيطين على الارتباط السلبي (passive combination) فإن أمراً من اثنين يمكن ملاحظته. إما أن يكون برهان (CAPM) بحد ذاته خاطئاً أو أن مؤشر تفويض السوق (market proxy index) المستخدم هو الاخر خطأ أيضاً. وبغض النظر إذا كان مقياس الأداء المبني على (CAPM) المستخدم أو تغلب المدير على السوق (beats the market) فإن مقياس الأداء من الناحية المنطقية غير صحيح (logically incorrect) ومع ذلك ما دام استخدام الاجراءات باقياً وعلى نطاق واسع فإنه من المهم فهمها.

تحليل التوقيت والاختيار Analysis of Timing and Selection

إن البعض من محللي الأداء يحاولون إرجاع عوائد المحافظ الاستثمارية غير المتوقعة إلى إختيار وتوقيت العوائد. وتوقيت العائد (timing return) يمثل العوائد أو الخسائر لـ الانحرافات الوقتية (temporary departures) من بيتا الهدف الطويل الامد (long - run target beta) المطلوب لاستراتيجية تخصيص أصول المحفظة الاستثمارية. أما اختيار العوائد (selection returns) فيقصد بها العوائد أو الخسائر ضمن كل صنف من الاصول التي تختلف عن الاحتفاظ السلبي (passive holding) لصنف الاصول (asset class) .

إن النموذج الاكثر انتشاراً والذي يستخدم لاحتساب توقيت واختيار العوائد هو خط سوق الأوراق المالية العائد لـ (CAPM). وتكتب معادلة خط سوق الأوراق المالية كالتالي :

معادلة خط سوق الأوراق المالية Security Market Line

$$E(R_j) = RF + B_i [E(R_m) - RF]$$

حيث :

$E(R_i)$ = العائد المتوقع على المحفظة الاستثمارية (أو الأوراق المالية) (i).

B_i = بيتا المحفظة الاستثمارية (أو الأوراق المالية) (i).

$E(R_m)$ = العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية السوقية لجميع الاصول ذات المخاطر.

ويمكن كتابة هذه المعادلة بارجاعها إلى الاصل الذي كانت عليه كالتالي :

$$\text{Ex Post SML} : E(R_{it}) = RF_t + B_{it}(R_{mt} - RF_t)$$

حيث :

$E(R_{it})$: تمثل العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية (i) خلال الفترة (t).

RF_t : تمثل معدل الخو من المخاطر الملازم للفترة (t).

B_{it} = بيتا المقدرة للمحفظة الاستثمارية (i) خلال الفترة (t).

R_{mt} = العائد الفعلي للمحفظة السوقية خلال الفترة (t).

فعلى سبيل المثال نفترض أنه خلال ربع السنة المنتهي في (30/9) كان العائد على مؤشر (S & P 500) (تفويضنا للمحفظة السوقية Our proxy for the market Port-folio) هو (9.68%) وأن العائد على سندات الخزينة (تفويضنا لمعدل الخلو من المخاطر Our proxy for the risk-free rate) كان (2.50%). عليه فإن العلاقة بين العائد المتوقع على استثمار في محفظة استثمارية وبيتا المقدرة الخاصة بها لهذا الربع من السنة كالتالي :

خط سوق الأوراق المالية بإرجاعها إلى September 30 Ex Post SML 30/9

$$E(R_{it}) = \%2.50 + B_{it}(\%9.68 - \%2.50)$$

$$= \%2.50 + B_{it}(\%7.18)$$

والان نفترض أنه خلال ذلك الربع من نمو القرن العشرين (Twentieth Century Growth) لصندوق استثماري كانت البيتا المقدرة (0.94). لهذا فإن العائد المتوقع الحصول عليه كما يلي:

$$= \%2.50 + 0.94(\%7.18)$$

$$= \%\ 9.25$$

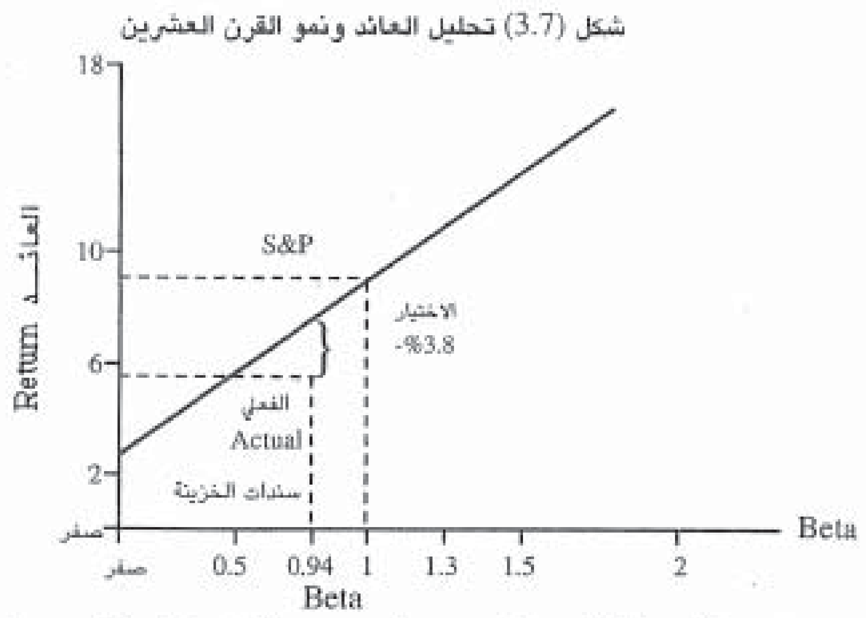
إذا كان نمو القرن العشرين للعائد الفعلي (Twentieth Century Growth's actual return) خلال الربع بمقدار (5.45%) فإن العائد سيكون (3.8%) أقل مما تتوقعه وعند بيتا مقدر ومعطى. وهذه النتائج مبينة بالرسم البياني في الشكل (3.7) . يُشار للفرق بين ذلك العائد المتوقع عند خطر بيتا الجاري لمحفظة استثمارية وبين العائد الفعلي بالعائد من اختيار السهم (return from stock selection). وعند خطر بيتا الجاري لمحفظة استثمارية (Portfolio's current beta risk) معين فإنه من المتوقع أن يحصل نمو القرن العشرين على (9.25%). وبما أن المتحقق الفعلي هو (5.45%) فإن الفرق يعزى إلى الاختيار الضعيف للسهم.

والآن دعنا نتأمل توقيت العوائد (timing returns). فبعض مدراء الاستثمار يلجأ إلى توقيت عوائد سوق الملكية (equity market returns) من خلال تعديل ما لديهم من مزيج الاسهم وغير الاسهم ومن خلال تعديل مستوى البيتا للاسهم المحتفظ بها. وغرضهم من ذلك بالطبع هو لتقليل أو زيادة الملكية المحتفظ بها والبيتا السابقة للعوائد السوقية للسهم الجيدة أو الضعيفة نفترض أنه على مدى السنوات الخمس الماضية كان نمو صندوق القرن العشرين بمعدل بيتا مقدر (1.30). وتسمي بيتا الصندوق الاستثماري في الامد الطويل باللفظ بيتا الهدف (target beta) ونستخدم المعدل التاريخي نيابة عن بيتا الهدف. فإذا كان الصندوق الاستثماري عند بيتا (1.3) خلال الربع (30/9) فإننا نتوقع أن يحصل على عائد بنسبة (11.83%). وكالتالي :

% 2.50 + 1.3 (%7.18)

= % 11.83

وهذا العائد المتوقع عند بيتا مستهدف معطى نشير إليه بالعائد الدليل (benchmark return) أو العائد الذي يهتدى به. ومع ذلك فإن الصندوق الاستثماري وبصورة طبيعية قد خفض البيتا المقدرة العائدة له إلى (0.94). المستوى الذي يمكن عنده تحقيق عائد متوقع قدره (9.25%) إن الفرق بين العائد المتوقع عند بيتا جاري معطى وبين العائد المتوقع عند بيتا الهدف العائد له (العائد المهتدى به The be-nchmark return) يمثل مقياس توقيت العائد.



شكل (3.7) تحليل العائد ونمو القرن العشرين

وبالنسبة للنمو في القرن العشرين فان توقيت العائد هذا سيكون سالب (%2.58). والشكل (4.7) يلخص التحليل. وباعطاء بيتا الهدف المقدر (bit) فان العائد المهتدى به (المميز) سيكون (83 . 11) .

CAPM Benchmark Return العائد المهتدى به (المميز)

$$RF_t + b_{iT} \ (R_{mt} - RF_t)$$

$$\%2.50 + 1.30 \ (\%9.68 - \%2.50)$$

يمثل توقيت العائد الفرق بين بيتا الصندوق الاستثماري الجاري وبيتا الهدف مضروباً في العائد الفائض على المحفظة السوقية. وبالنسبه لنمو القرن العشرين فانه سيكون (-%2.58)

CAPM Timing Return توقيت العائد CAPM

$$(B_{it} - b_{iT}) \ (R_{mt} - RF_t)$$

$$= (0.94 - 1.30) \ (\%9.68 - \%2.50)$$

$$= - \%2.58$$

واخيراً فان عائد الاختيار يمثل الفرق بين العائد الفعلي (Rit) والعائد المتوقع في ظل بيتا الجاري المقدر ولنمو القرن العشرين سيكون (-%3.8)

CAPM Selection Return   عائد الاختيار CAPM

$R_{it} - [RF_t + b_{it} (R_{mt} - RF_t)]$

$= \%5.45 - [\%2.50 + 0.94 (\%9.68 - \%2.50)$

$= - \%3.8$

ولاختصار هذه العلاقات فان :

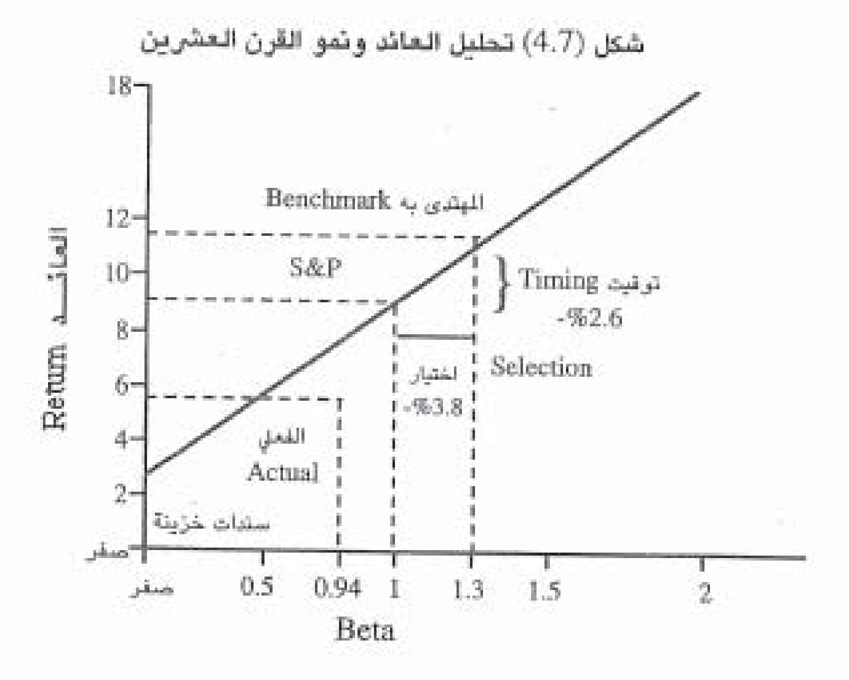
Actual Return = Benchmark Return + Timing Return + Selection Return

العائد الفعلي = العائد المهتدى به (المميز) + توقيت العائد + عائد الاختيار

$= \%11.83 + (- \%2.58) + (- \%3.80)$

$= 5.45$

شكل (4.7) تحليل العائد ونمو القرن العشرين



مشاكل في التطبيق Problem in Application

ان احتساب اداء احصائياً يتطلب وجود امكانية الحصول والاطلاع على معلومات كثيرة او كبيرة الحجم . وخصوصاً التقدير المنطقي لبيتا المدير الجاري والذي تظهر الحاجة اليه لتحديد العوائد من حيث التوقيت والاختيار . ويتم تحقيق ذلك حصراً اذا

عـرف المحلل المحفظة الاستثمارية المحتفظ بها حالياً وبمعرفة تقدير البيتا لكل محفظة استـثماريه محتـفظ بها . فـمثلاً اذا تم الاحتفاظ (بثلاثين) سـهمًا فان بيتا كل واحد يقـدر اولاً باسـتـخـدام نموذج السوق وكذلك المعدل الموزون للقيم السوقية للمكونات التي استخدمت كتقدير لـ (bit) وقيم (bit) كـهذه هي قيم حديثة مادامت الاسهم تباع ويحل محلهـا اسـهم جـديدة. يلاحظ ان مثل هذا الاجراء يختلف عن الطريقة الشائعة (Approach comonly used) والمسـتـخـدم لتـقـدير بيتا المحفظة الاستثمارية الذي اسـتخدم نموذج السوق لمجموع عوائد المحفظة الاستثمارية خلال فتره زمنية ماضية محـددة . وهـذا الاسـلوب الثـاني .(This second approach) وبالتـاكـيد أيسر في الاحـتـسـاب، ولكن لايمكن اسـتخدامه لتقدير بيتا المحفظة الاستثمارية كل ربع سنة (quarter-by-quarter) وبالحـقيقة فان هذا الاسلوب (Approach) هو افـضل طريقة لاحتساب متوسط مركز بيتا لمدير لعدة فترات زمنية ماضية.

اذا لم تتـمكن من الحـصول على سلسلة من قيم (bit) من قـائمة مخزون محفظة استثمارية فان تفاصيل تحليل (period-by-period) فترة بفترة للتـوقيت والاختيار لا يمكن تنفـيـذه . وبعض هذه الطرق سـيتم مناقشتها فيما بعد والتي تسمح بتقديرات مـعـدل امكانيـة التـوقـيت والاختيار على مدى فترات زمنية طويلة. ولكن هذه الطرق (Techniques) لا تسـمح القـيـام بالتحليل فترة بفترة (period-by-beriod) ولهـذا لا يمكن فحص (investigate) لماذا يكون التـوقـيت او الاخـتـيار جيداً او رديئاً في فترة زمنية معطاة.

Average Estimates of Timing & Selectionتقديرات معدل التوقيت والاختيار

كالعادة فان سلسلة لمجموع عوائد سابقة لمحفظة استثمارية تكون في متناول اليد لقـيـاس اداء المحفظة الاستثمارية. في هذه الحالة فان متغيرين (Two variants) لخط صـفه تقليدية (Traditional characteristic line) يمكن اسـتخدامهما لتقدير معدل قدرات المدير في التوقيت والاختيار.

نتأمل الآن صـفات الخط في الشكل (5.7) في الجزء (A). ان المحـور العمودي قد استخدم ليمثل العوائد الاضافية على المحفظة الاستثمارية (عوائد المحفظة الاستثمارية

في الفترة (t) ناقص معدل الخلو من المخاطر في الفترة (t)). اما المحور الافقي فيمثل العوائد الاضافية لسوق المحفظة الاستثمارية. ان خط الصفة التقليدية يتمثل في افضل علاقة خطية مناسبة (best-fit linear relationship) والتي يمكن ايجادها في معادلة الانحدار التالية :

$$E\tilde{R}_{it} = a_i + b_i\,(E\bar{R}_{mt}) + \bar{e}_{it}$$

حيث :

ER_{it} تمثل العائد الاضافي على المحفظة الاستثمارية (i) في الفترة (t).

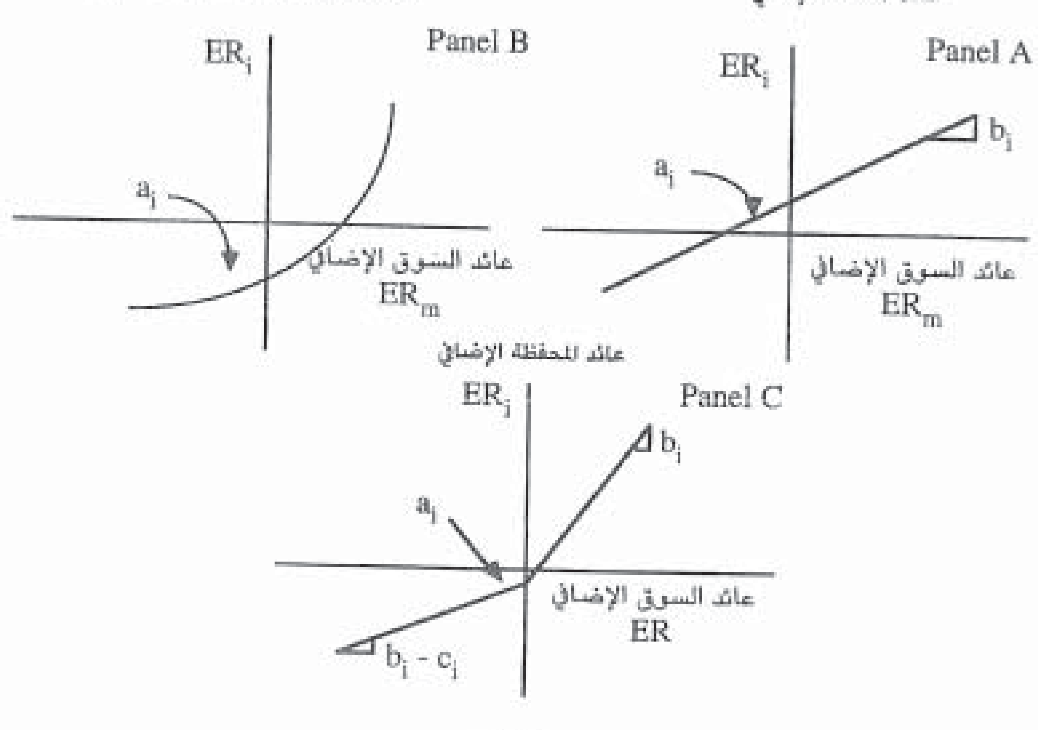
ER_{mt} تمثل العائد الاضافي على محفظة السوق في الفترة الزمنية (t).

e_{it} تمثل العائد الاضافي المتبقي على المحفظة الاستثمارية (i) في الفترة (t).

a_i تمثل العائد الاضافي الثابت على المحفظة الاستثمارية (i).

b_i تمثل الخطر النظامي (لبيتا المقدرة) على المحفظة الاستثمارية (i).

شكل (7 . 5) تحليل التوقيت والاختيار باستخدام تحليل صفات الخط



وكما يظهر في الجزء (A) فان (ai) الموجبة تقترح ان لمدير المحفظة عائداً اضافياً ثابتاً . وهذا بالطبع هو الفا جنسن (Jensen's alpha) والذي تمت الاشارة اليه سابقاً. وفي هذا الفصل فتحن نفسره كمستوى متوسط (average level) لعائد الورقة المالية الذي تم اختياره والذي يحصل عليه مدير المحفظة الاستثمارية. ولكن هذه الصفة الخطية (Linear characterstic) للخط غير قادرة على اخبارنا بأي شيء عن قدرة المدير للتوقيت ـ حتى وان ظهرت بعض البوادر للتوقيت من طريقة انتشار النقاط حول الخط .

هناك اسلوبان (Two approaches) اقترحا لمعالجة القدرة على التوقيت والاختيار.

الاسلوب الاول يعزى الى ترينور ومازي (Treynor & Mazuy)، فقد اقترحا ان الانحدار التربيعي (quadratic regression) يمكن فحصه كما يلي :

$$E\overline{R}_{it} = a_i + b_i\ (\overline{ER}_{mt}) + c_i\ (\overline{ER}_{mt})^2 + \overline{e}_{it}$$

ويظهر منحني الانحدار التربيعي في الجزء (B) من الشكل السابق ـ ان القيمة الموجبة إلى (C) تفترض ان عوائد المحفظة الاستثمارية اكثر حساسية لعوائد سوقية موجبة كبيرة (large positive market returns) من عوائد سوقية سالبة كبيرة وهذا بالطبع اشارة الى توقيت سوقي جيد . والجزء المحصور (ai)، فانه لايزال يمثل تقدير للقدرة على اختيار الورقة المالية . والجزء (B) يفترض قدرة موجبة في توقيت السوق (a positive market-timing ability) وقدره صفر للاختيار وبالطبع تكون سالبة (Zero selection ability).

اما الاسلوب الثانى (second approach) لفحص توقيت السوق (market timing) فقد تم اقتراحه من قبل هنركسون وميرتون (Henrikson & Merton) فقد اقترحا ان هناك خطين مستقيمين يناسبان العوائد الاضافية كما يظهر ذلك في الجزء (C) وفي معادلة الانحدار التالية :

$$E\overline{R}_{it} = a_i + b_i\ (\overline{ER}_{mt}) + c_i\ (\overline{Z}_t)^2 + \overline{e}_{it}$$

والفقرة الجديدة بالمعادلة تشير فيما اذا ارتفع السوق او انخفض واخذ القيم التالية مع معادلات الانحدار الناتجة عن ذلك :

If	Then	Implied Regression Relationship
إذا	إذن	علاقة الانحدار الضمنية
$ER_{mt} > 0$	$Z_t = 0$	$ER_i = a_i + b_i (ER_{mt})$
$ER_{mt} = 0$	$Z_t = 0$	$ER_i = a_i$
$ER_{mt} < 0$	$Z_t = ER_{mt}$	$ER_i = a_i + (b_i - c_i) (ER_{mt})$

ومن الواضح فان (bi) هي ميل صفة الخط عندما يرتفع السوق، و(bi - ci) هي ميلها عندما ينخفض السوق . ان قيمة (Ci) تعكس مدى القدرة على توقيت السوق . اذا كانت (ci) من الناحية الاحصائية اكبر او اقل من (صفر)، فهناك دليل موجب او سالب في القدرة على توقيت السوق اما اذا كانت (Ci) من الناحية الاحصائية تختلف عن الصفر فان ذلك لا يمثل دليلاً على توقيت السوق. وكالسابق فان (a_i) تمثل معدل القدرة على اختيار الورقة المالية .

مساهمة الانجاز Performance Attribution

ان مراقبة إنجاز بعض المنشآت تعزو عوائد المحفظة الاستثمارية إلى :

(1) زيادة او انخفاض النقل المعطى لمختلف القطاعات الاقتصادية خلال المحفظة الاستثمارية (within the portfolio)

(2) زيادة او انخفاض معدل العوائد خلال القطاعات (within the sector) الاول مشابه للمقاييس السابقة للتوقيت أما الثاني فهو مشابه للاسلوب الذي استخدم في اختيار الاوراق الماليه.

وللتوضيح نفترض ان محفظة السوق تشتمل على ثلاثة قطاعات اقتصادية مع معدلات عوائد السهم التالية في كل قطاع خلال الربع الماضي :

محفظة السوق **The Markrt Portfolio**

القطاع	النسبة المئوية	عائد الربع الواحد	الناتج
A	%20	%10-	-%2
B	%50	%5	%2.5
C	%30	%10	%3
	%100	معدل العائد	%3.5

الآن نتأمل المحفظة (XyZ) والتي لها العوائد والاوزان خلال نفس الربع (من الوقت).

المحفظة الاستثمارية (XyZ) Portfplio xyz

القطاع	النسبة من المجموع الكلي	عائد الربع	الناتج
A	%10	-%10	-%1
B	%60	%8	%4.8
C	%30	%12	%3.6
	%100	معدل العائد	%7.4

ان العائد (%7.4) للمحفظة الاستثمارية (XyZ) توضح عل انها دالة :

(1) عائد السوق (%3.5)

(2) العائد الملازم لتقدير اوزان قطاعات سوقية مختلفة باعلى اوبادنى مما يجب.

(3) العائد المصاحب للانجاز خلال قطاعات سوقية.

ان العائد الملازم باعطاء وزن اعلى او ادنى مما يحب للقطاعات مساوياً لـ (%1.5) والذي يحتسب فيما بعد. ان الفرق بين النسبة (Percentage) المئوية التي يمثلها كل قطاع من مجموع السوق ووزن المحفظة الاستثمارية المعطى لقطاع يضرب في عائد السوق للقطاع . وعندما يكون الافتراض ليشمل جميع القطاعات يكون لدينا مقياس لعائد محفظة يساهم في اعطاء وزن باكثر او باقل مما يجب للقطاعات. كمفهوم فان هذا مشابه لمقاييس التوقيت التي ناقشناها سابقاً :

Market Sector قطاع السوق — Sector weighting وزن القطاع

القطاع	المحفظة	-	السوق	=	الفرق	العائد	الناتج
A	0.10	-	0.2	=	- 0.10	%10 -	%1
B	0.60	-	0.50	=	0.10	%5	%5
C	0.30	-	0.30	=	0.0	%10	%0
					عائد القطاع الموزون Sector - Weighting Return		%1.5

إن الانجاز خلال القطاعات يحتسب بضرب وزن نسبة المحفظة الاستثمارية في قطاع بالفرق بين عائد المحفظة الاستثمارية خلال القطاع وبين عائد قطاع السوق . وفي مثالنا فإن عائداً ضمن القطاع سيكون %2.4.

Return During Quarter العائد خلال الربع

القطاع	وزن المحفظة	المحفظة	-	السوق	=	الفرق	الناتج
A	0.10	- %10	-	(-%10)	=	%0.0	%0.0
B	0.60	%8	-	%5	=	%3	%1.8
C	0.30	%12	-	%10	=	%2	%0.6
	1.0					العائد ضمن قطاع Within Sector Return	%2.4

باختصار فإن عائد المحفظة يتكون كما يلي :

Portfolio Return = Market Return + Sector Weighting + Within Sector

عائد المحفظة = عائد السوق + وزن القطاع + ضمن القطاع

= %3.5 + %15 + %2.4

= %7.4

وكما لاحظنا مبكراً فان تحليل كهذا سينتج عنه مقاييس مشابهة لتلك التي استخدمت في توقيت واختيار العوائد. ان المصاعب مع الاجراء حقيقة اساسية

وتتضمن الحاجة الى معلومات وبقدر كبير. وعلى الاقل فان المحلل يحتاج إلى مخزون من ارقام نهاية الفترة (end-of-period inventory figures) لكي يتقرر او يحدد اوزان القطاع والعوائد. ولكن لكي يكون التحليل اكثر دقة فإن تاريخ كل ورقة مالية تم التعامل بها خلال فترة زمنية معينة يجب تهيأته وعندئذ يكون عائد القطاع صحيحاً (a correct sector-return) يساهم كدليل يسترشد به .

شواهد تجريبية للتوقيت والاختيار Empirical Evidence of Timing & Selection

هناك دراسات تجريبية قليلة ودقيقة (rigorous) فيما اذا كان مدراء الاستثمار يحصلون وبتناسق على عوائد الاختيار او توقيت السوق. وقد يكون السبب عاملان :

(1) العجز او النقص في تقديرات محددة لاهداف بيتا ومغادرات بيتا المؤقتة من الاهداف .

(2) قلق تصوري (عن المفهوم) (conceptual) من استخدام طرق قياس تعتمد على (CAPM). وفي هذا القسم من الفصل نراجع شرح دراستين مهمتين لتوقيت الاسهم والاختيار.

الاختيار Selection

مرة أخرى فان اختيار عوائد السهم تمثل الفرق بين عائد المحفظة الاستثمارية الفعلي في فترة زمنية معينة والعائد المتوقع عند بيتا فعلي معطى لمحفظة استثمارية خلال تلك الفترة من المعادلة :

$$\text{Selection Return عائد الاختيار} = R_{pt} - [RF_t + b_{pt} (R_{mt} - RF_t)]$$

ومن اجل تقدير العوائد المختارة فان تقديرات بيتا لكل فترة زمنية (bpt) امر ضروري. وفي الحياة العملية فان تقديراً كهذا يصعب تحديده. فذلك يتطلب ان يحتفظ المدير باسهم عادية فقط (غير مساوية لنقد او سندات) وان لدى المحلل قائمة ادرج عليها مخزون نهاية الفترة من هذه الاسهم لكل الفترات الزمنية التي سيشملها تقييم الاداء . وقد اقترح كل من كون (Kon) وجن (Jen) طريقة احصائية تسهل متطلبات البيانات. وقدم هؤلاء طريقة لاستخدام مجموع عوائد المحفظة الاستثمارية لاستخراج

واحـد، اثنين، ثلاثة، ... وهكذا تقديرات لبيتا اي (تقدير واحد لبيتا، تقديرين اثنين لبيتا وهكذا). وعندمـا اسـتـخدم (كون) طريقة الانتقال بالانحدارات (Switching regres-sion) لعوائد (37) من صناديق الاسـتـثمار المشتركة فانه استنتج ان (25) من هذه الصناديق الاسـتـثمارية يمكنه اسـتخدام اثنين من مستويات مميزة لبيتا وان المتبقي (12) من الصناديق الاسـتـثمارية تستخدم ثلاثة مستويات من بيتا واستناداً إلى تبدل تقديرات بيتا قام بتقييم الاختيار والتوقيت للعوائد.

ومن الصناديق الاسـتثمارية التي تم فحصها والبالغ عددها (37) فان (25) منها لها تقـديرات مـوجـبة من خلال انتقائها، وقد ظهر ان (5) منهـا ذات دلالة احصائية بمعنوية (95%). بالاضـافة الى ذلك فانه من خلال هذه العينة كاملة هناك دليل على ان الصناديـق الاستثماريـة كمجموعـة لها القـدرة على احداث اداء اختـيار موجب. وكلا النتيجتين بالطبع مناقضة لنسخة طبق الاصل من نظرية كفاءة السوق.

التوقيت Timing

قام (Kon) ايضاً بتقييم القدرة على التوقيت لصناديق الاستثمار المشتركة . فوجد من مجموع (37) أن (14) صندوقـاً استثمارياً مشتركاً لها تقديرات اداء توقيت موجبة ولكن لا يوجـد بينهـا من الناحـيـة الاحصائية اي ارتباط معنوي (ثقة 95%). وقد استنتج ايضـاً ان مدراء الصناديق المشتركة عليهم التأكد من خبراتهم او مهاراتهم في اختيار الاسهم وفي تجنبهم لتوقيت السوق .

وهناك دراسة اخرى في التوقيت قام بها هنركسون (Henrikson) والتي استندت إلى نموذج انحدار المعادلة :

$$\overline{ER}_{it} = a_i + b_i\ (\overline{ER}_{mt}) + c_i\ (\overline{ER}_{mt})^2 + \overline{e}_{it}$$

والذي توصل إلى صياغتها بالصورة التالية :

$$\overline{ER}_{pt} = a_i + b_p\ (\overline{ER}_{mt}) - c_p\ (Z)_t + e_{pt}$$

حيث :

$\overline{ER}_{pt}$ = العائد الاضافي (فوق معدل الخلو من المخاطر) للصندوق (p) خلال الفترة (t)

$\overline{ER}_{mt}$ = العائد الاضافي على المحفظة السوقية في الفترة الزمنية (t)

e_{pt} = العائد المتبقي في الفترة (t)

$$Z_t = \begin{cases} 0 & \text{إذا كان } ER_{mt} \geq 0 \\ ER_{mt} & \text{إذا كان } ER_{mt} < 0 \end{cases}$$

إن المحرار (المقياس) (a_i) يقيس صافي الاختيار (net selectivity) خلال الفترة الزمنية التي يتم فيها الفحص. اما المقياس (b_p) فهو ميل الانحدار في ارتفاع الاسواق، اما (c_p) فيعكس القدرة المقدرة على توقيت السوق .

ان النتائج التي توصل اليها هندركسون مبينة في الجدول (5.7)

جدول (5.7) توقيت السوق ـ نتائج التحليل

$$ER_{pt} = a_p + b_p\ (ER_{pt}) + c_p\ (Z_t) + e_p$$

الفترة	شباط 1968 ـ حزيران 1980	مايس 1974 ـ حزيران 1980
معدل التقدير إلى :		
a_p	0.0007	0.0022
b_p	0.92	0.86
c_p	- 0.07	- 0.08
عدد الصناديق مع * :		
$a_p > 0$	11	21
$a_p < 0$	8	5
$c_p > 0$	3	2
$c_p < 0$	9	3

وقد استخدمت العوائد الشهرية على (116) من الصناديق الاستثمارية المشتركة واستخدمت خلال الفترة من شهر شباط عام 1968 ولغاية مايس عام 1980. وعند النظر اولاً الى قياس التوقيت (C_p) فان الدراسة وببساطة لم تلاحظ اي دليل في وجود تناسق القدرة على التوقيت فمن مجموع (116) صندوقاً مشتركاً ولكامل الفترة التي اجريت فيها الدراسة والفحص لوحظ ان (3) صناديق استثمارية فقط اظهرت وجود

* درجة معنوية (95%)

معنوية موجبة التقديرات في قدرة التوقيت. ومقابل ذلك فقد اظهرت (9) صناديق علاقة سالبة احصائية في تقديرات التوقيت.

وقام (كون) ايضاً باجراء فحص (nonparametric) عن مقدرة توقيت الصناديق فاظهرت نفس النتائج. فلن تبين الصناديق الاستثمارية قدرة في تناسق توقيت السوق لحركة ملكية السوق .

هل يمكن التنبؤ بالانجاز Is Performance Predictable

عندما يختار المستثمرون مدراء الاستثمار فانهم يفحصون او يدرسون الانجاز الماضي لمجوعة من المدراء ويتم اختيار المدراء الذين لهم افضل النتائج عن المعدلات المتعارف عليها (better than average) ولكن هل يمكن الاعتماد على هذه الناحية للتنبؤ بما سيحصل في المستقبل ؟

لسوء الحظ فإن العلاقة بين الماضي والمستقبل من حيث الانجاز ضعيفة جداً. والجدول (6.7) يبين معاملات الارتباط (Correlation coefficient) لمقاييس أنجاز مختلفة.

وقد كانت العينه تتألف من (190) من الصناديق الاستثمارية للملكية في الولايات المتحدة الاميركية حيث كانت العوائد لكل ربع سنة متوفرة وللفترة من مايس 1973 لغاية كانون الاول 1990. ان علاقة الارتباط الاولى الظاهرة هي الارتباط بين معدلات العوائد الربع سنوية خلال السنوات التسع الاولى للفترة الزمنية المعنية ومعدلات العوائد الربع سنوية في السنوات التسع الثانية. ان القيمة (0.078-) تفترض ان أداء العوائد الاولية الماضية لا تعتبر عامل تنبؤ لاداء مستقبلي.

اما الارتباطات الاخرى الظاهرة بالجدول فهي مبنية على اداء فترة خمس سنوات واحدة مقابل فترة خمس سنوات لاحقة . ولو ان الارتباطات تختلف بعض الشيء عن الصفر (different from Zero)، فان علامة الارتباط (Sign of the correlation) تعتمد على الفترات الزمنية المختارة .

جدول (6.7) الارتباط بين اداء الماضي والحاضر لصناديق امريكية للفترة من 1973 - 1990

الارتباط لمعدلات عوائد ربع سنوية	Correlation between average quarterly return			
1973 - 1981 مقابل 1982 - 1990	- 0.078			
الارتباط لفترات قريبة من خمس سنوات	Correlation for adjacent 5-year periods			
	الفا جنسن Jensen Alpha	شارب Sharpe	ترينور Treynor	معدل العائد Average Return
1973 - 1977 مقابل 1978 - 1982	0.23	0.17	0.19	0.14
1978 - 1982 مقابل 1984 - 1988	- 0.23	- 0.19	- 0.20	0.16

هناك عدة دراسات اكاديمية اثبتت هذه النتائج. باختصار فإنه لا يوجد علاقة ملموسة (discernible) بين اداء الماضي والاداء المستقبلي.

امثلة محلولة

مثال (1) :

قام وليد باستثمارات خلال السنوات الخمس الماضية في صندوق استثماري مشترك. قررت ادارة الصندوق رغبتها في تحقيق نسبة (100%) مركز ملكية في اسهم وتوقع بنمو الاسعار بأعلى من المعدلات المألوفة. الغرض من هذا السؤال هو مراجعة الاداء الماضي للصندوق المشترك واستثمارات وليد في هذا الصندوق.

(a) في 30/11/1977 امتلك وليد (1000) سهم محققاً صافي قيمة اصل (NAV) بمبلغ (40) دينار لكل سهم في 15/12 واشترى (120) سهمًا اضافياً عند (NAV) بمبلغ (42) دينار لكل سهم. وفي 31/12 كانت (NAV) للصندوق الاستثماري (39) ديناراً ما هو وزن الدينار ووزن الوقت(Time weighted) لعوائد شهر ديسمبر؟

(b) لماذا يختلف هذان العائدان ؟

(c) خلال الاشهر اكتوبر ونوفمبر عام 1997 كان للصندوق الاستثماري عوائد وقت موزونة (10%)، (0.50%). ما هو مجموع العائد لكل ربع سنة ينتهي في 31/12/ 1997 ؟

(d) كانت بيتا المقدرة للصندوق الاستثماري لهذا الربع (1.3) وفي الماضي كان معدل البيتا (1.0). العائد على تفويض المحفظة السوقية (market portfolio proxy)، (12%) والعائد على سندات الخزينة (2.5%). ما هو التقدير الخاص بعائد الصندوق الاستثماري المهتدى به (الدالة) والعوائد من التوقيت والاختيار.

الحل :

(a) عائد الدينار الموزون :

IRR Method طريقة معدل العائد الداخلي

$$MVE = MVB\,(1 + DWR) + \sum F_i\,(1 + DWR)^{w(I)}$$

$$43680 \text{ دينار} = 40000\,(1 + DWR) + 5040\,(1 + DWR)^{16/31}$$

$$DWR = -0.0319$$

Dietz Method طريقة دايتز

$$DWR = \frac{MVE - MVB - \sum F}{MVB + \sum FW}$$

$$= \frac{43680 - 40000 - 5040}{40000 + (16/31)\,5040}$$

$$= -0.0319$$

Time-weighted return عائد الوقت الموزون

	11/31	مساهمة مسبقة Precontribution	مساهمة لاحقة Postcontribution	12/31
الاسهم Shares	1000	1000	1120	1120
NAV	40 دينار	42 دينار	42 دينار	39 دينار
القيمة	40000 دينار	42000 دينار	47040 دينار	43680 دينار
العائد		%5		% -7.14

$$TWR = (1.0 + S_1)\,(1.0 + S_2)\,....\,(1.0 + S_n) - 1.0$$

لشهر ديسمبر $TWR = (1.0 + 0.05)\,(1.0 - 0.0714) - 1.0 = -0.025$

(b) ان عـائد الدينار الموزون يتضـمن النتـائج السـالبـة او الموجـبـة لمالك المحـفظة الاسـتـثمارية استنادا لمساهمات التوقيت والسحوبات، بينما عائد الوقت الموزون يمـثل فـقط اداء مـدير الاستثمار. في هذه الحالة فإن عائد الدينار الموزون يكون اصغر ما دام وليد قد قام بالمساهمة قبل انخفاض قيمة الصندوق الاستثماري .

(c) (1.1) (1.005) (0.975) - 1.0

= %7.79

(d) المهتدى به (الدالة) = (%12 - %2.5) 1.0+%2.5

= %12

التوقيت = (%12 - %2.5) (1.3 - 1.0)

= %2.85

الاختيار = [(%12 - %2.5) 1.3 + %2.5] - %7.79

= %-7.06

Benchmark + Timing + Selection = Actual

الفعلي = الاختيار + التوقيت + المهتدى به (الدالة)

%12 + %2.85 + (-%7.06)

= %7.79

مثال (2) :

تحقق لدى المستثمر حمزة العائد السنوي التالي على محفـظته الاستثمارية خلال السنوات الاربع الماضـيـة . المطلوب احـتـساب تقدير لمعدل العائد السنوي، ثم ناقش جوابك بعد ذلك .

السنة	1	2	3	4
العائد	%20	-%12	%15	%3

الحل :

معدل العائد الحسابي Arithmetic Average Return

= (20 - 12 + 15 + 3) ÷ 4

معدل العائد الهندسي Geometric Average Return

$$(1.2 \times 0.88 \times 1.15 \times 1.03)^{1/4} - 1 = \%5.75$$

مثال (3) :

قامت معاذة باستثمار مبلغ قدره (10000 دينار) في صندوق استثماري منذ سنتين مضت. ومنذ ذلك الوقت كانت تقوم باستثمار اضافي قدره (1000) دينار في نهاية كل ربع سنة. اليوم وبعد المساهمة الثامنة الأخيرة فإن محفظتها الاستثمارية أصبحت بقيمة (25000 دينار). ما هو معدل العائد السنوي ؟ تقرير الصندوق الاستثماري عن العوائد السنوية للسنتين كان (20%) ؟ لماذا يوجد مثل هذا الفرق .

الحل :

إيجاد (R) في :

$$10000 = \sum_{t=1}^{8} \frac{1000}{(1+R)^t} + \frac{25000}{(1+R)^8}$$

R = %5.455 لكل ربع

أو %23.67 لكل سنة = $1.05455^4 - 1$

= 0.2367

إن عائد (%23.67) يمثل عائد دينار موزون. أما نسبة (20%) التي بينها مدير الاستثمار فمن المحتمل ان تمثل عائد وقت موزون.

مثال (4) :

ان استثمارات محمد كانت في اسهم فقط في أحد الصناديق الاستثمارية. وخلال الشهر السادس (حزيران) ترشحت (transpired) المعلومات التالية :

(a) احتسب معدل الوقت الموزون للعائد لشهر حزيران (JUNE)

(b) هل ان معدل عائد الدينار الموزون اقل من عائد الوقت الموزون في هذه الحالة ولماذا؟

التاريخ	المعاملة	قيمة صافي الاصول	مجموع الاسهم	قيمة المحفظة الاستثمارية
MAY 30	بداية رصيد الشهر	15 دينار	1000	15000 دينار
JUNE 15	استثمار (10000) اضافية	10 دينار	2000	20000 دينار
JUNE 30	ارباح بمبلغ (360 دينار) استلمت واعيد استثمارها	18 دينار	2020	36360 دينار

الحل :

(a)

الفترة	(1 + R)
من 30/5 إلى 15/6	10 ÷ 15 = 0.6666
من 15/6 إلى 30/0	36360 ÷ 20000 = 1.818

Full month (الشهر بالكامل) = (0.6666) (1.818) - 1 = %21.19

(b) إيجاد (R) في :

$$15000 = \frac{-10000}{(1+R)} + \frac{36630}{(1+R)^2}$$

%25.89 لكل فترة من 15 يوم

أو

$$= 1.2589^2 - 1.0$$

= %58.48 شهرياً

مثال (5) :

يعتبر السيد احمد محلل اداء الاستثمارات ويقوم بالعمل كمستشار لاحدى المنشآت. وقبل ذلك كانت لديه المعلومات التالية عن اداء مستشار سابق للربع الماضي .

عائد المهتدى به (الدالة) = %8.5

عائد التوقيت = %1.0

عائد الاختيار = %1.5-

العائد الفعلي = %8، عائد السوق = %8، معدل الخلو من المخاطر= %3

ما هو بيتا الهدف والفعلي للربع الماضي؟

الحل :

$$\%8.5 = \%3 + B_t\ (\%8 - \%3)$$

$$B_t = 1.1$$

$$(B_a - 1.1)(\%8 - \%3) = \%1.0$$

$$B_a = 1.3$$

مثال (6) :

ان اداء اثنين من صناديق الاستثمار تظهر في المعلومات ادناه. (WS) يمثل «مؤشر ولستر 5000»، اما الانحرافات المعيارية لمقاييس الانحرافات (regression parameters) فهي مبينة بين قوسين وتحت كل تقدير.

(AMF) (Putnam المستثمرين)

معدل العائد الإضافي كل ربع

الإنحراف المعياري للعوائد الإضافية كل ربع

$$\overline{ER}_{AMF,t} = \%0.96 + 0.75\,[\overline{ER}_{ws,t}] + \overline{E}_{AMF,t}\quad R^2 = \%92.7$$

$$(0.31)\qquad (0.03)$$

$$\overline{ER}_{pi,t} = -\%0.49 + 1.0\,[\overline{ER}_{ws,t}] + \overline{E}_{pi,t}\quad R^2 = \%88.9$$

(a) احتسب مقاييس اداء شارب، ترينور، جنسن لكل صندوق أستثماري ؟

(b) اي الصناديق الاستثمارية اكثر تنويعاً؟

(c) اي الصناديق الاستثمارية لها اكبر خطر منتظم؟

الحل :

(a)

	putnam المستثمرين	AMF
شارب	1.64 ÷ 9.36 = 0.1752	2.58 ÷ 6.96 = 0.3707
ترينور	1.64 ÷ 1.0 = 1.64	2.58 ÷ 0.75 = 3.44
جنسن	-0.49	0.96

(b) ان (AMF) اكثر تنويعاً حيث له (R^2) اكبر .

(c) ان (putman) له اكبر خطر (بيتا) منتظم .

مثال (7) :

لغرض تقييم الاداء الماضي لاحد صناديق الايداع كان لديك المعلومات التالية :

النسبة المئوية للعائد في السنة

	1	2	3	4	5	6	7	8
الصندوق الاستثماري	17.2	2.6	-33.9	-32.5	19.7	31	14.5	17.3
مؤشر S& P500	14.3	19	-14.8	-26.5	37.3	24.1	-7.2	6.6
DJIA	9.8	18.5	-13.5	-23.7	44.9	22.9	-12.9	2.8
سندات خزينة لسنة واحدة	7	6	7.5	8	8.5	8.5	9	8.5

احتسب (Sp)، (Tp) باستخدام كلاً من (DJIA)، (S& P500) كتفويض عن السوق .

الحل :

	الصندوق الاستثماري	S&P500	DJIA
المعدل	-3.39	-1.28	-1.78
البيتا :			
S&500	0.89	1.0	NA
DJIA	0.73	NA	1.0
الانحراف المعياري	24.25	21.5	22.77
شارب ترينور:	-0.1397	-0.059	-0.078
S&P500	-3.80	-1.27	NA
DJIA	-4.64	NA	-1.78

ان هذه القيم مبنية على اساس العائد الاضافي وباستخدام (N-1) في احتساب الانحراف المعياري.

الخلاصة :

فيما يلي بعض الملاحظات التي يمكن استنتاجها من الفصل .

(1) ان اداء الاستثمار يجب مراقبته بصورة فعالة لسببين رئيسين هما :

أ - لمعرفة فيما اذا كان الهدف الرئيسي من الاستثمار في المحفظة قد تم تحقيقه.

ب - اذا لم يتم تحقيق هدف الاستثمار فيجب معرفة سبب ذلك لغرض اتخاذ الاجراء اللازم والملائم.

(2) ان اداء المدراء شخصياً يجب ان يبنى على اساس عائد الوقت الموزون (TWR) (Time-weighted Return) ومطابقا لقواعد الاستثمار والبحوث المتعارف عليها. ولكن على المحلل ان لا ينسى ان المهم هو المحفظة بصورة كاملة وهي التي يجب اعطاءها الاولوية في الاهتمام. وبعد استكمال كافة الاحتسابات فان التحليل الفعلي للعوائد يجب ان يستمر بصورة معقولة من الاعلى الى الاسفل بدءاً بالمجموع الكلي للمحفظة الاستثمارية ثم تحميل الملكية والدخل الثابت للمحافظ الاستثمارية واخيراً المدراء شخصيا خلال الملكية والدخل الثابت للمحفظة الاستثمارية.

(3) يجب اعطاء العناية القصوى لتعديل الخطر ان العوائد على المحفظة الاستثمارية الفعلية يجب ايضاً ان تقارن مع العوائد (الدالة) للمحفظة الاستثمارية والمتساوية المخاطر. ويستخدم خط سوق الاوراق المالية على نطاق واسع لمراقبة اداء الملكية (equity performance monitoring) وعندما يتم استخدامه فإن المحفظة الاستثمارية الدالة تتألف من بيتا معدلة مقدرة لمؤشر سهم السوق مثل S&) (P500 . وفي حالة مراقبه اداء الدخل الثابت فان الدالة (علامة الاهتداء) غالباً ما تصمم لها نفس الفترة الزمنية، خطر الاستدعاء، وخطر عدم الدفع الذي يستلزم في الخط الاساسي لسند المحفظة الاستثمارية . ان دقة اداء المحفظة الاستثمارية المعدلة الخطر يعتمد بصورة رئيسية على الدالة المستخدمة. عليه فان تفكيراً واسعاً يجب ان يتم في حالة تحديده.

(4) واخيراً فان التأكد من سبب الحصول على انجاز معين يعتبر كسلوك واجب اقامته، اذا امكن ذلك. وهذا يستوجب او يتضمن القيام بتوقيت واختيار العوائد.

اسئلة الفصل السابع

س1 ـ هناك ثلاث نقاط رئيسية تخص نظام مراقبة الانجاز. ما هي النقاط الثلاث هذه؟

س2 ـ ان تحليلات الاداء تعتمد وفي الغالب على اساس اساليب الاستثمار. اوضح ما هو رايك بوجهي العملة الخاص في تقييم الاداء بتصنيف مدراء الاستثمار استناداً الى اختلاف اساليبهم.

س3 ـ قام السيد احمد بمراجعة التقرير الخاص بصندوق الاعانات باعتباره الوكيل عن الصندوق . التقرير يتعلق بالمقارنة بين عوائد المحفظة الخاصة بالصندوق مع اعداد كبيرة من صناديق الاستثمار الخاصة بالاعانات. هل تقترح التحليل المهم ومن الممكن عدم ذكره بالتقرير؟

س4 ـ افترض أنك تقوم بجمع معلومات ربع سنوية على العوائد الصافية الخاصة بأربعة صناديق استثمارية ومقارنتها مع ما يشابهها من عوائد السوق لمؤشر (S&P 500) وعوائد سندات خزينة ذات (90) يوماً من خلال نموذج الانحدار التالي :

$$\overline{ER}_{pt} = a_p + b_p\,(\overline{ER}_{mt}) + \overline{E}_{pt}$$

الصندوق	a_p		p_b		
	الارتباط	الانحراف المعياري	الارتباط	الانحراف المعياري	R^2
1	%0.98	%1.0	0.80	0.05	%95
2	%2.18	%1.50	1.30	0.15	%80
3	%2.18	%0.75	1.20	0.12	%90
4	-%0.04	%0.50	1.02	0.08	%97

(a) اي عائد صندوق من هذه الصناديق اقرب ما يكون لعوائد السوق ؟

(b) اي صندوق له مخاطر سوقية اكبر؟

(c) اي صندوق له مجموع مخاطر اكبر؟

(d) ضع هذه الصناديق حسب الترتيب نسبه الى مقياس اداء جنسن.

(e) حدد اي صندوق في هذه الصناديق الاستثمارية فوق او ادنى انجاز للسوق ؟ (استخدم درجة نقد 95%)

(f) اعادة كتابة قيم ألفا نسبةً الى ما يعادلها على اساس سنوي.

س5 ـ وضح أياً مما يلي لا ينسجم مع مقومات انجاز (AIMRs) القياسية؟

(a) ان المزيج يجب ان يتضمن كافة المحافظ الاستثمارية موزونة الحجم .

(b) قد يستبعد من المزيج النقد وما يعادل النقد .

(c) يجب ان يبين الانجاز بشكل مجموع عائد مبني على اساس مبدأ الاستحقاق المحاسبي (عدا ارباح الاسهم واستجابة باثر رجعي).

(d) توضيح الانجاز اما بشكل اجمالي او صافي اجور ادارة الاستثمار ما دامت طريقة وجدولة المصاريف واضحة للعيان.

والمعلومات التالية تخص السؤالين (7,6) . حيث أراد أحد المدراء في أحد صناديق الاعانات تقييم انجاز مدراء اربعة صناديق استثمارية. وكل مدير صندوق يستثمر في اسهم عادية محلية. افترض ان خلال الخمس سنوات الاخيرة كان المتوسط السنوي لمجموع معدل العوائد بما فيها العوائد على مؤشر (S&P 500) بنسبة (14%) وان معدل الاسعار الاسمي للعوائد على السندات الحكومية (8%) . والجدول التالي يبين الخطر والعائد الذي تم قياسه لاحد المحافظ الاستثمارية .

بيانات الخطر والعوائد :

المحفظة الاستثمارية	متوسط المعدلات السنوية للعوائد	الانحراف المعياري	البيتا
P	0.17	0.20	1.1
Q	0.24	0.18	2.1
R	0.11	0.10	0.5
S	0.16	0.14	1.5
S& P500	0.14	0.12	1.0

س6 ـ مقياس اداء ترينور للمحفظة الاستثمارية (P) اعلاه هو :

0.082 (a) 0.099 (b) 0.155 (c) 0.450 (d)

س7 ـ مقياس اداء محفظة شارب للمحفظة الاستثمارية Q اعلاه هو :

0.076 (a) 0.126 (b) 0.336 (c) 0.880 (d)

س8 ـ يقوم محلل بتقييم المحفظة الاستثمارية (x) ، تحتوي بالكامل على اسهم عادية من خلال استخدام مقياس اداء ترينور وشارب للمحافظ الاستثمارية. والجدول التالي يبين متوسط المعدل السنوي للعوائد للمحفظة الاستثمارية (x)، والمحفظة السوقية (والتي تم قياسها حسب مؤشر (S & P500) وسندات خزينة خلال السنوات الثمان الماضية :

البيان	المتوسط السنوي لمعدل العائد	الانحراف المعياري للعائد	البيتا
المحفظة X	%10	%18	0.60
S& P500	12	13	1
سندات الخزينة	6	N/a	n/a

(a) احسب مقياس ترينور، وشارب لكل من المحفظة الاشتثمارية X، وS & P500. اشرح باختصار فيما اذا كانت المحفظة X لديها من المعلومات اقل او اعلى مما يجب او بصورة إعتيادية على مقياس (S & P500) بناءاً على اساس تعديل الخطر ومن خلال استخدام مقياس شارب وترينور .

(b) بناءاً على انجاز (اداء) المحفظة الاستثمارية (X) نسبة الى المؤشر (S & P500) المحتسب في الجزء (a)، اشرح باختصار السبب في تناقض النتائج عند استخدام مقياس ترينور مقابل استخدام مقياس شارب .

س9 ـ ما هي المشاكل الملازمة عند استخدام المقياس المبني على (capm) لقياس اداء الاستثمار؟

مصادر الفصل السابع

Fama, Eugene F. "Efficient capital Markets : A Review of Theory and Emporocal Work," Journal of Finance, May 1970.

Fama, Eugene F. "Efficient capital Markets : II," Journal of Finance, December 1991.

Other parties cited in the chapter that are not referenced in tables or figure are as follows :

Diefenbach, R. "How Good Is Institutional Research?" Financial Analysts Journal, January-February 1972.

Fama, Eugene. F. "The Behavior of Stock Prices,"Journal of Business, January 1965.

Grossman, Stanley and Joseph Stglitz. "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets," American Economic Review, June 1980.

Jaffe, Jeffrey. "Special Information and Insider Trading" Journal of Business, July 1974.

Lo, Andrew W. and A; Craig McKinley. "Stock Prices Do Not Follow Random Walks : Evideence from a Simple Specification Text," Review of Financial Studies, Spring 1988.

Rozeff, Michael. "Money and Stock Prices : Market Efficiency and the Lag Effect of Monetary Policy," Journal of Financial Economics, September 1974.

An interesting recent article on security market efficiency is Brown, Keith C., W. V. Harlow, and Seha M. Tinic, "How Rational Investors Deal with Uncertainty (or, Reports of the Death of Efficient Market Theory Are Greatly Exaggerated)," Journal of Applied Corporate Finance, Fall 1989.

To help explain security price movement in general and the market crash of 1987 in particular, some peoplr advocate the concept of "chaos theory". A well-written book that surveys chaos theory is peters, Edgar, Chaos and Order in the Capital Markets : A New View of Cycles, Prices, and Market Volatility, New York: Wiley, 1991.

الفصل الثامن	طريقة إدارة الاستثمار The Process of Investment Management

الفصل الثامن

طريقة إدارة الاستثمار

The Process of Investment Management

أهداف الفصل :

* طريقة إدارة المحفظة الاستثمارية .
* محتويات قائمة سياسة الاستثمار .
* الخطة المستخدمة .
* نتائج الخطة المستخدمة .

المقدمـــــة :

بعد قراءة هذا الفصل يكون للقارىء فكرة وفهم عن الطريقة الواجب استخدامها في ادارة المحفظة الاستثمارية للأوراق المالية وكذلك محتويات قائمة السياسة الاستثمارية، ان طريقة إدارة المحفظة من حيث تصورها بسيطة فهي بمثابة مجموعة من الخطوات المنطقية الشائعة لأي قرار : الخطة (plan)، تطبيقها (implement)، ومراقبة التنفيذ (monitor) واتباع هذه الطريقة لمحفظة فعلية قد يكون موضوعاً معقداً، والآراء مختلفة عن طبيعة افضل اداء للقيام بذلك. منطقياً ان نظرية الاستثمار والشواهد التجريبية تعطي دليلاً واضحاً لكل مرحلة في طريقة ادارة المحفظة الاستثمارية. ولسوء الحظ فان الموضوع ليس بهذه السهولة. فلا تزال فجوات كبيرة موجودة في النظرية الحالية. وان الاختبارات التجريبية غالباً ما ينتج عنها نتائج متناقصة.

مع ذلك فـان الحـالة النظرية والشواهد التجريبية لا يمكن ان تعطي أجوبة قاطعة (definitive answers) وعلى الاقل لا يمكن ان تكون دليـلاً او مـرشـداً لطريقـة ادارة المحـفظة الاسـتـثمارية . هناك بعض المبادىء الاساسية التي يمكن استخدامها لجميع قرارات المحفظة الاستثمارية :

(1) ان الامر المهم هو المحفظة ذاتها (it is the portfolio that matters). فاوراق مالية محددة بالذات مهمة فقط بالقدر الذي تؤثر فيه على المحفظة ككل .

(2) ان اكبر عـائد من محفظة اسـتـثمارية مـتـوقع هو نتـيـجـه اكبر خطر للمـحفظة الاستثمارية.

larger expected portfolio returns come only with larger portfolio risk

وان اكـثر القرارات اهمية عن المحفظة الاستثمارية هو حجم الخطر المقبول، والذي يتحدد بتخصيص الأصول ضمن محفظة الاوراق المالية.

(3) ان الخطر المصاحب للأوراق المالية يعتمد على الوقت لتسييل الاستثمار.

The risk associated with a securirty type depends on when the investment will be liquidated.

فـالشـخص الذي يخطط للبيع في سنة واحـدة قـد يجد قيم مستقبليات محفظة استثمارية اقل خطورة مقارنة بشخص يخطط للبيع في (25) سنة.

(4) اعمال التنويع Diversification works. فـالتنويع من خـلال اوراق مالية مختلفة سـيـقلل خطر المحـفظة الاستثمارية، واذا كانت نتيجة هذا التنويع عوائد محفظة غير مـتـوقـعـة او مخاطر منخفضة (أو أعلى) من المرغوب فمن الممكن استخدام الاقراض (او الاقتراض) لاختيار المستوى المرغوب .

(5) إن قرارات المحفظة الاستثمارية يجب ان تتناسب مع احتياجات مالكيها .

Portfolio decisions should be tailored to the particular needs of its owner

وعلى النقـيض من نمـوذج تسعير الاصول الراسمالية (CAPM) لا توجـد سوق محفظة واحدة (Single market portfolio) لاصول خطرة (risky assets) وعلى كل فـرد اقـتنائهـا. فـالمسـتثمرون يخضعون لضرائب مختلفة، المعرفة، حاجتهم

للسيولة، متطلبات الانتظام والحركة (regulatory requirements) .... الخ، والتي يجب اخذها بنظر الاعتبار عند تصميم المحفظة الاستثمارية.

(6) المنافسة على عوائد غير اعتيادية (شاذة) على اشدها.

Competition for abnormal returns is extensive.

فالمستثمرون وعلى الدوام يفتشون عن المعلومات التي لم تنعكس في اسعار الاوراق المالية الحالية كي يحققوا ارباحاً باعتبارهم اول من اكتشف هذه المعلومات. ونتيجة لذلك فان اسعار الاوراق المالية والمتداولة على نطاق واسع ستكون قريبة من قيمتها الفعلية الاساسية. بالاضافة إلى ذلك فان العوائد من مضاربة نشيطة تكون مشابهة لاستراتيجية استثمار سلبية (Passive investment strategies).

طريقة استثمار المحفظة The portfolio investment process

مراجعة Overview

ان الطريقة المستخدمة لادارة محفظة اوراق مالية من الناحية التصورية مشابهة لعملية اتخاذ القرارات الادارية: أي

الخطة Plan .

استخدام الخطة Implement the plan .

مراقبة النتائج Monitor the results.

طريقة الاستثمار بالمحفظة هذه يمكن تمثيلها بيانياً في الشكل (1.8) . وكل مفهوم في هذه الطريقة سيتم مناقشته فيما بعد ولكن نشير الان الى مراجعة للطريقة كاملة. ينظر إلى موضوع ادارة المحفظة بصورة مبالغ فيها على انه تخطيط كامل. ومع ذلك فهو جانب مهم لاستثمار جيد في محفظة استثمارية او توقعات جيدة. في مرحلة التخطيط فانه يستوجب مراجعة دقيقة لوضع المستثمر النهائي وظروف السوق الراسمالية الحالية. واخذ هذه العوامل سوية سيساعد في وضع مجموعة من السياسات الاستثمارية أو المضاربة الواجب اتباعها. هذه السياسات يجب توثيقها في قائمة السياسة الاستثمارية (Statement of Investment policy) (SIP). أما مستندات أو وثائق (SIP) فتشمل :

(1) غرض المحفظة The portfolio objective.

(2) الاستراتيجية التي يمكن ان تستخدم او لا تستخدم (Strategies) .

(3) محددات الاستثمار او المضاربة المختلفة Various investment and speculative constraints.

شكل (1.8) طريقة الاستثمار بالمحفظة



ان مخرجات التخطيط المناسب هي تحديد واضح لاستراتيجية تخصيص الاصول (Strategic asset allocation) (SAA) . ويمثل (SAA) المزيج الامثل لأصناف مختلفة من الاصول في السوق الكفوءة. ان (SAA) محفظة تحت مؤشر

(Indexed portfolio) التي يحتفظ بها بصورة اعتيادية اذا ظهرت الحاجة الى استخدام استراتيجية استثمارية سلبية صافية. ان محفظة (SAA) قد لا يتم الاحتفاظ بها بصورة اعتيادية، ما دامت هناك ضرورة للتغيير مع خط مختلف استراتيجيات المضاربة ولكن يمثل ذلك الاستثمار النقي في محفظة استثمارية مقابل اي من عوائد المحفظة الاعتيادية يمكن مقارنتها لإقرار فيما اذا كانت استراتيجيات المضاربة (التوقعات) هي بمثابة القيمة المضافة (adding value) .

في مرحلة التطبيق (Implementation stage) فان على المستثمر ان يقرر من الذي تقع عليه مسؤولية اختيار الاوراق المالية المعينة. فاذا اراد المستثمر ان يقوم بذلك شخصياً فيسمى ذلك بالادارة الداخلية (Internal manmgement) . واذا رغب المستثمر في الاستعانة بخدمات مدراء الاستثمار المحترفين (مثل صناديق الاستثمار المشتركة) فيشار لذلك بالادارة الخارجية (external management) . وبعد اتخاذ قرار الادارة الداخلية/الخارجية فإنه يتم بعد ذلك تحديد الاوراق المالية او المدراء. بالاضافة إلى ذلك فإنه يستوجب ايضاً اتخاذ القرار الخاص بتخصيص الاصول التكتيكي (Tactical asset allocation)(TAA) . ويشار الى (TAA) بأنها المغادرة الوقتية او الابتعاد الوقتي عن (SAA) على اساس أن هناك اعتقاد بعدم تسعير بعض فئات الاوراق المالية بصورة جيدة. وقد تمت مناقشة بعض هذه المواضيع في كتابنا عن الاستثمار . اما المرحلة الاخيرة من طريقة الاستثمار بالمحفظة فهو مراقبة عوائد المحفظة لتحديد اية قرارات مضاربة هي قيمة مضافة إلى المحفظة الاستثمارية وللتحقق من ان اهداف المحفظة ومحدداتها قد تم مواجهتها ولم تتبدل.

التخطيط Planning

يلاحظ في الشكل (2.8) بعض المفاهيم لمرحلة التخطيط وقد انفرجت احوال او ظروف المستثمر والسوق الراسمالية لكي يحدد مجموعة من سياسات الاستثمار والمضاربة، وكذلك لتحديد استراتيجية طويلة الامد لتخصيص الاصول (SAA)، وهذه توضح عادة في قائمة السياسة الاستثمارية .

شكل (2.8) مرحلة تخطيط المحفظة

ظروف السوق

(1) توقعات طويلة الاجل

(2) توقعات قصيرة الاجل

ظروف المستثمر

(1) الوضع المالي : القدرة أو عدم القدرة على تسويق الاصول والالتزامات

(2) المعرفة

(3) تحمل المخاطر

سياسات المستثمر

(1) سياسة تخصيص الاصول وتشمل : الحالية، اعادة الموازنه السلبية

(2) سياسة المضاربة وتشمل : اسلوب تخصيص الاصول ، اختيار الاوراق المالية

(3) الادارة الداخلية/ الخارجية

قائمة السياسة الاستثمارية

(1) الاهداف

(2) السياسات الاستراتيجية

(3) المحددات

ظروف المستثمر Investor conditions

ان السؤال الاول والمهم الذي يجب الاجابة عليه هو: ما هو غرض محفظة الاوراق الماليه؟

What is the purpose of the security portfolio?

قد يبدو هذا السؤال واضحاً وغالباً ما تم التغاضي عنه في احوال كثيرة، وبدلاً من ذلك التركيز وبصورة غير طبيعية (excitement) على اختيار الاوراق المالية الواجب الاحتفاظ بها. ان فهم الغرض من تداول الاوراق المالية سوف يساعد في :

(1) تحديد تاريخ تسييل المحفظة المتوقع .

(2) المساعدة في تحديد ذلك المستوى المقبول من المخاطره.

(3) للاشاره فيما اذا كان دفع احتياجات الاستهلاك المستقبليه بالقيمة الاسمية او الحقيقية للدينار.

فمثلاً امرأه في التسعين من العمر لها مدخرات قليلة او معتدلة، فمن المحتمل :

(1) ان يكون لها افق استثماري قصير.

(2) أنها يمكن أن تقبل مخاطر استثمار منخفضة .

(3) أنها بحاجة إلى حماية من التضخم بالامد القصير .

وعلى النقيض هناك زوجان في مقتبل العمر يستثمرون لاغراض تقاعدهم خلال (40 سنه) ومن المحتمل ان يكون لهم :

(1) افق استثمار طويل جداً.

(2) الرغبة في قبول مخاطر استثمارية معتدلة او عالية.

(3) الحاجه إلى حماية ضد التضخم في الامد الطويل.

وهذا يفترض أن السيدة البالغة من العمر 90 عاما يجب ان تستثمر ببطء وبمخاطر منخفضة لحالة عدم الدفع في سوق النقد للاوراق المالية (low-default-risk money market securities) . ويتمكن الزوجان الشابان من الاستثمار في مئات اخرى من الاصول للتنويع وقبول أعلى المخاطر الاستثمارية. باختصار فان الغرض الاخير للمحافظ الاستثمارية هو البدء برسم (sketching) السياسات الملائمة للاستثمار / المضاربة.

يلي ذلك فهم الحالة المالية الكاملة للمستثمر. فمثلاً نمو الميزانية العامة للسيدة لميس والتي تظهر في الجدول (1.8) يتضح فيه نوعان من الاصول والخصوم، وقد وضعت الارقام بصورة افتراضية .

جدول (1.8) القيمه الحالية بصورة افتراضية لميزانية السيدة ليس (افتراضية)

الاصول المسوقة		الخصوم المسوّقة	
محفظة الاوراق المالية	100 دينار	ديون قصيرة الأجل	50 دينار
قيمة الدار	200	عقارات (رهن)	140
ممتلكات شخصية	30		
	330 دينار		190 دينار
أصول غير مسوّقة		خصوم غير مسوّقة	
بوالص تأمين	20	القيمة الحالية لأدنى استهلاك	
القيمة الحالية لـ :		مستقبلي	1500
مدفوعات متوقعة مستقبلية :		صافي القيمة :	
الاستخدام	1000	ملكية مسوقة	140
تأمينات اجتماعية	500	ملكية غير مسوّقة	520
إعانات شيخوخة	500		620
المجموع	2350 دينار		2350 دينار

يقصد بالأصول والخصوم المسوقة (التي يمكن تسويقها marketable) تلك الأصول التي يمكن بيعها الآن وبالنسبة للخصوم فتلك التي يمكن دفعها الآن. وهذه تمثل الاصول والخصوم حسب اجراءات القواعد المحاسبية والمعبر عنها بالقيمة السوقية الحالية. بالنسبة للسيدة ليس فان صافي القيمة هو (140) ديناراً.

اما الاصول غير المسوّقة (أو التي لا يمكن تسويقها (nonmarketable)) فهي نوعان : بوالص التامين بصورة خاصة التي تمثل وبصورة فعالة مراكز طويلة في خيارات الشراء (Long positions in put options) التي تدفع تحت شروط معينه (certain conditions)، فمثلا العجز الطبيعي (physical disability) او خسائر الاصول عن طريق السرقة أو الدمار. وبالرغم من عدم إمكانية بيعها إلى اشخاص آخرين – وهذا أمر طبيعي – فإنها تمثل للمالك أصولاً ذات قيم موجبة، بالرغم من انها (albeit difficult to determine) صعبة التحديد.

أما النوع الثاني من هذه الاصول فهو القيمة الحالية لمدفوعات المستقبل المتوقعة . والدفع يتحقق في أشكال ثلاثة :

(1) دخل الاجور من الاستخدام (wage income from employment)

(2) دخل التقاعد من الاعانات الاجتماعية (retirement income from social security)

(3) الدخل التقاعدي من اعانات الشيخوخة (retirement income from employment-based pension benefits).

ان الخطر الكلي لهذه الأصول التي لا يمكن تسويقها (non marketable) وبالقدر الذي يمكن به تنويعها او حمايتها (hedged) يختلف كلياً. مثلاً ان قيمة (1000) دينار كقيمة أصول ناتجة عن دخل أجر مستقبلي مرتبطة جدا بذكاء السيدة ليس وثروات الذي يعمل معها المستقبلية (Future fortunes) . هذا النوع من الاصول لا يمكن تنويعه والطريقة الوحيدة التي يمكن بها تخفيض المخاطر فتتم بواسطة الاخذ بتغطيات متوازنة مع مراكز اصول وخصوم اخرى (offsetting hedges in other asset and liability positions) . فاذا كان عمل السيدة ليس هو بيع اجهزة الكومبيوتر المنتجة من قبل شركة عبد الرحمن فيمكنها تغطية أو حماية الخطر الذي تتعرض إليه من خلال التخفيف (under weighting) من شركة عبد الرحمن واسهم شركات الكومبيوتر الاخرى في محفظة اوراقها المالية. بالمقابل يمكن تخفيض الخطرالملازم للقيمة الحالية لمبلغ (500) دينار عن اعانات شيخوخة مستقبلية (Future pension benefits) من خلال تمويل رب العمل لكامل مبلغ خطة الاعانة وضمان ذلك واستثمار مبالغ الاعانات في محفظة اوراق مالية منوعة بصورة جيدة. والسؤال هو كيف يمكن استثمارمبلغ (100) دينار قيمة اوراق مالية يمكن تسويقها موجودة في محفظة استثمارية ؟

والجواب على ذلك بأنه يجب عدم التركيز على توزيعات عوائد على (المئه) دينار للاوراق المالية بالمحفظة الاستثمارية. وعوضا عن ذلك التركيز على توزيع صافي قيمة مستقبلياته (She should focus on the distribution of her future net worth) يشار في بعض الاحيان الى التركيز على عوائد استثمارات الاصول المعطاة وهذا يتضمن عدم

وجود اصول اخرى او خصوم عليه فان الاصول وصافي القيمة متطابقان .

إن قرارات استثمارات المحفظة والمضاربة غالباً ما تعتمد على مدفوعات (payoffs) محافظ الاوراق المالية وتفادي اعطاء اهمية للتداخل بين (no attention given to inter actions) محفظة الاوراق المالية والاصول والخصوم الاقتصادية الاخرى سواء كانت لاستثمارات شخصية او استثمارات منظمة. وهذا مدخل خاطيء (This is the wrong approach) . ومثال ما بيناه أعلاه التخفيف من اهمية (under weighting) أسهم الكومبيوتر في محفظة الاوراق المالية العائدة للسيدة ليس. ومثال آخر هو أنه إذا كانت القيمة الحالية للإستهلاك المستقبلي (future consuption) مرتبطة ارتباطاً مباشراً (directly correlated) مع تضخم غير متوقع فان الاصول المغطاة ضد هذا النوع من المخاطر يجب اعطاءها وزناً اكبر من غيرها (weighted very heavily) مقارنة بمخاطر تضخم قليلة ان احتمال مشكلة او وضع حجز (distree) مالي بصورة وقتيه يجب اخذه بنظر الاعتبار ايضا . والقيمة الصافية الاقتصادية للسيدة ليس تبقى موجبة دوما ولكن اذا كانت التدفقات النقدية من دخل الاجور هذا متغيرة (variable) فانها تجد نفسها غير قادرة على دفع الديون الحالية فمثلا كبائعة كومبيوتر فان تعويضاته ربما تكون متذبذبة (volatile) ومرتبطة بالفعاليات الاقتصادية. ولهذا من الممكن ان يكون دخلها من الاستخدام منخفضاً وفي نفس الوقت فان قيمة محفظتها الاستثمارية قد تنخفض هي الاخرى بسبب الظروف الاقتصادية الضعيفة. وهذا يعني ضرورة اتخاذ ما يلزم من حيث الاخذ باكبر مركز لاوراق مالية ذات مخاطر منخفضة السيولة . (alarger position in low- risk liquid securities)

باختصار فإن المركز الاقتصادي الكلي (Total economic position) للفرد يجب دراسته، وان المخاطر بالامد القصير او الطويلة الامد الملازمة للاصول والخصوم الرئيسية فيجب فهمها جيداً.

وقد يكون ذلك من الصعب إحصائه (difficult to quantify) فان المشكلة مع ذلك مهمة وتستحق اعطائها الوقت الكافي والتفكير .

ان معرفة والمام المستثمر باوراق مالية مختلفة لها تأثير مهم على انواع فئات من

الاوراق المالية التي يجب الاحتفاظ بها واستخدام استراتيجيات المضاربة. وعلى المستثمر ان يفهم ان عوائد الملكية السنوية (Yearly equity returns) تتغير تماماً، وان العوائد القصيرة الاجل على السندات لها حساسية مع فترة السند (bonds duration) والمستقبليات تتطلب تحويل الارباح والخسائر بين طرفي العقد اليومي .

الخيارات هي مراكز ذات رافعة (Options are leveraged positions)، وان الاستثمار الدولي يستلزم مخاطر معدل صرف عالية .... الخ. واذا لم يفهم المستثمر وبصورة واقعية طبيعة مخاطر الاوراق المالية القصيرة والطويلة الاجل فان ذلك لا يستوجب الاحتفاظ بالورقة المالية. واخيراً يجب دراسة مدى تحمل المستثمر لمخاطر الاستثمار. وتلك ناحية صعبة لتطوير ستراتيجية استثمارية ملائمة. فالنظريات الاستثمارية ولدرجة كبيرة تعتمد على تاريخ مستقبلي واحد والذي عنده يتم تسييل المحفظة الاستثمارية. والنظرية تشير الى الانحراف المعياري لقيمة محفظة الاوراق المالية عند ذلك التاريخ. ولكن وضعاً كهذا يهمل عدد من الاعتبارات الهامة والعملية والخاصة بالاستثمار. ويتضمن ذلك ما يلي :

(1) العلاقة بين مدفوعات تاريخ مدى الاستثمار(Investment horizon date pay offs) من محفظة اوراق مالية يمكن تسويقها والمدفوعات من اصول او مطلوبات اخرى تخص المستثمر (يمكن تسويقها او لا يمكن تسويقها). وقد اشرنا إلى مثالين بخصوص ذلك اعلاه.

(2) إن ردود فعل المستثمر لنتائج المحفظة الاستثمارية خلال فترة زمنية تظهر في تلك الفترة من الوقت التي تكون اقصر من مدى الاستثمار الفعلي للمستثمر. فمثلاً حتى مع قيام السيدة ميس بالاستثمار لغرض التقاعد ولدرجة ما تكون غير قلقة حول عوائد المحفظة الاستثمارية السنوية، فإن سنة واحدة او سنتين بعوائد جيدة او رديئة يجعلها تتخذ قرارات قصيرة الاجل ليست في صالحها في الأمد الطويل – مثال ذلك بيع اسهم بعد انخفاض قيمتها لشراء ذهب باسعار مرتفعة، فالمستثمرون بالاجال الطويلة يجب ان تكون لهم القدرة على التحمل وعدم اليأس (Despair) او ذروة التفاؤل (euphoria) التي يسببها تأرجح السعر المؤقت (temporary price swings) .

(3) ولو ان طلبة نظرية الاستثمار بامكانهم تفسير معنى الانحراف المعياري للعوائد او الثروة فان معظم المستثمرين ليس بمقدورهم ذلك. عليه فإن طبيعة ومدى خطر الاوراق المالية يجب إيصاله بطريقة مفهومة للمستثمرين.

ظروف السوق Market Conditions

ان تقييم العوائد المستقبلية المحتملة لفئات مختلفة من الاوراق المالية التي يمكن تسويقها يجب القيام به. وفي هذا المجال نركز على نقطتين : الاولى أن التوقعات القصيرة الاجل (مثلاً سنة واحدة) قد تختلف بصورة جوهرية من التوقعات في الامد الطويل. واذا كان الامر كذلك فان تكتيك تخصيص اصول المحفظة سيختلف عن استراتيجية تخصيص الاصول في الامد الطويل وسواء في الاجل القصير او الطويل فان التنبؤات بالسوق يجب القيام بها اذا كانت النية القيام بتكتيك لتخصيص الاصول (TAA) وقد تكون نتيجة التنبؤات متطابقة واذا سمح للقيام بـ(ATT). فانه يجب القيام بالنوعين من التنبؤ ضمنياً. الثانية يجب التعبير عن التنبؤات بدنانير حقيقية (بمبلغ حقيقي) اذا كان الاستهلاك المستقبلي والخصوم مرتبطين بالتضخم. واذا لم يتاثر كل من الاستهلاك والخصوم (consumption and liabilties) بالتضخم فمن الملائم التنبؤ بالعائد الاسمي .

استرايجية تخصيص الاصول

إن أهم القرارات الاستثمارية الذي يجب اتخاذه من قبل مالك المحفظة الاستثمارية هو تخصيص اصول المحفظة الاستثمارية. يشار إلى تخصيص الاصول بالنسبة المئوية المستثمرة في فئات مختلفة من الاوراق المالية. وفئات الاوراق المالية هي أنواع الاوراق المالية التي اشرنا اليها في كتابنا عن الاستثمار وهي :

(1) استثمارالسوق النقدية Money market investment

(2) التزامات الدخل الثابت Fixed income obligations

(3) السهم العادي Common stock

(4) الاوراق المالية الدولية International securities

(5) استثمارات العقارات Real estate investment

ان المستقبليات والخيارات ليست فئات أصول فريدة (unique asset classes) . مادامت قد وضعت في مراكز فعالة (effectively positions) في فئات اخرى من الاصول مثل الاسهم العادية او السندات. لهذا فان المستقبليات والخيارات لا تؤمن اية فوائد من تنويع مهم (significant diversification advantages) في حالة تسعيرها بصورة جيدة. وببساطة فإن التغيير سيشمل مركز خطر الاصول المعطاة غير المصنفة.

وقد بينت عدة دراسات ان (90%) او اكثر لمعدل عوائد المحافظ الاستثمارية تتحدد عن طريق تخصيص اصول المحفظة الاستثمارية وباهمية اقل الاوراق المالية المحتفظ بها فعلاً .

والحقيقة البسيطة هي أن نسبة (X%) استثمرت في أسهم كفئة او نسبة (Y%) من السندات هي القوة المسيطرة (the dominant force) التي تخلق عوائد المحفظة الاستثمارية. ان استراتيجية تخصيص الاصول (SAA) تمثل تخصيص الاصول الامثل للمستثمر اذا كان تداول الاوراق المالية باسعار عند قيم التوازن بالأمد ،طويل ـ بمعنى ان السوق قد سعرت بكفاءة (efficiently priced) .

إعادة الموازنة السلبية Passive Rebalancing

قد تبقى بعض الاستراتيجيات الاستثمارية ثابتة (static) أو ساكنة . وتحتاج الى فترة زمنيه لتبديلها، كالتغيرات التي تحصل في ثروة المستثمر، التغيرات في اسعار الاوراق الماليه (security price change)، او بتوسع معرفة المستثمر (knowledge ex-pand) وهلم جرا. عليه فان الاستراتيجية المثلى لتخصيص الاصول ستتبدل هي الاخرى. وحتى في حالة بقاء المستثمر على اعتقاده بأن اسعار الاوراق المالية عادلة فان (SAA) من المحتمل ان يتطلب اعادة توازن دوري (Periodic changes) . ويشار إلى هذه الحالة بالتبدلات السلبية (passive changes). هذه التبدلات لا تعتبر نشيطة

(active changes) على أمل الحصـول على عوائد إضافية من تعديل الخطر الناتج من حالة عدم توازن أسعار الاوراق المالية المحتملة.

(earning excess risk - adjusted returns from potential security price disequilibriums).

لكنهـا في الحقيقة تمثل التنقلات المنطقية (Logic Shifts) في استراتيجية المستثمر لتحـقـيق الاصول استجابة للتبدلات في أحوال المستثمر (investor's condition) أو أصول السوق ذات الاسعار العادلة (fair priced).

يمكن أن نتصـور حرص المستثمرين على إعادة (SAA) العـائد لهم وباستمرار. عليه لا توجد حاجة لخطة في اعادة توازن استراتيجية سلبية. في كل لحظة زمنية يقوم المسـتـثـمـرون بتـقـييم احتياجاتهم الشخصية الاستثمارية وتوقعات السوق لتكوين استراتيجية جارية لتخصيص الاصول. من الناحية العملية ومع ذلك، فإن تكلفة القيام بذلك عـاليـة جـداً فمثلاً صناديق الاعانات تنفق أموالاً طائلة وجهوداً تستغرق أشهراً لتكوين (SAA). فهي غير قادرة على تقديم أو ضمان التحليل المستمر على ما يجب أن يكون عليه (SAA) الخاص بها. فالمستثمرون من الافراد والذين يكون لديهم قدر قليل من المعلومـات أو الامـوال فإنهم بذلك يواجهون مشكلة كبيرة. ونتيجة لذلك يكون من المعـقول أن يكون جزءاً من قرار (SAA) قـراراً حول كيفية تبديل (SAA) بسبب تغير عـوامل اقـتـصادية مهمة. لهذا فإنه من الطبيعي أن يتضمن القرار الخاص بـ (SAA) على عاملين مهمين :

(1) توضيح معنى (SAA) الدقيق.

(2) مـواصـفـات لاستراتيـجية إعادة الموازنة التي تعدل وبصـورة سلبية (Passively adjust) (SAA) الحـالي إلى تبـدلات في ظروف المسـتـثـمر وظروف سوق الاوراق المالية.

استراتيجية المضاربة Speculation Strategy

بعـد أن يحدد المسـتـثـمر الاستراتيجية الحالية لتخصيص الاصول ويقرر كيفية إعادة الموازنة السلبية للتخصيص بمرور الوقت، تغيرات في صافي الاصول أو إختلاف

اسـعـار الاسـهم، فإن قـراراً يجب اتخاذه لأنواع وحجم المضاربة بالاوراق المالية التي يسـمح القـيام بها. إن اسـتراتيجيات المضاربة يمكن تصنيفها إما إلى قرارات تخصيص أصول تكتيكي (توقيت Timing) أو قـرارات اخـتيار الاوراق المالية (security selection decision) .

التطبيق، الاستخدام Implementation

يـبين الشكل (3.8) مـرحلة التطبـيق والاسـتـخدام، وتتضمن التوقيت الفعال بين فئات الاصول (asset classes) واختيار المدراء شـخصياً أو الاوراق الواجب الاحتفاظ بها في كل فئة من الاصول .

شكل (3.8) مرحلة استخدام المحفظة

قائمة السياسة الاستثمارية	اصول السوق الحالية

↓

اعادة موازنة تكتيك تخصيص الأصول
(1) فئات الأصول
(2) القطاعات/الصناعات

↓

الأوراق المالية/أو اختيار المدير

اختيار المدير أو الاوراق المالية Secutriy or Manager Selection

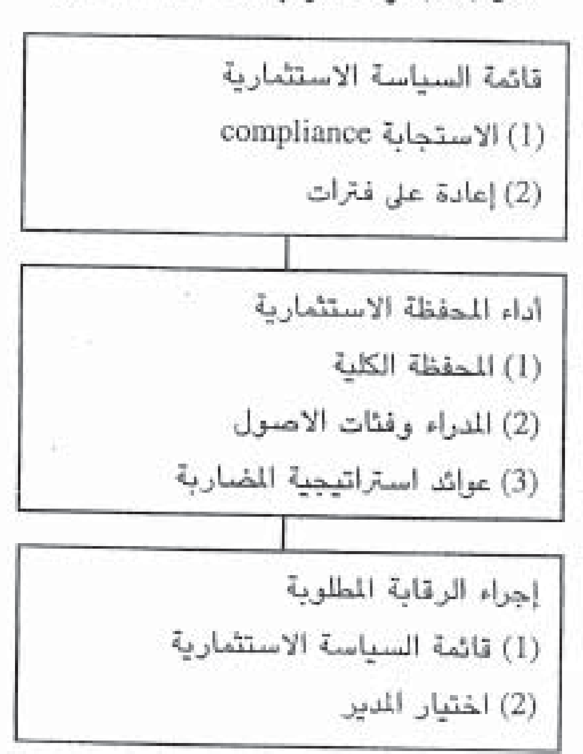
على المسـتـثـمرين أن يقرروا فيما إذا كان عليهم اتخاذ قرار اختيار الاوراق المالية شـخـصـياً أو بالاسـتـعـانة بخـدمـات المدراء المحترفين الخـارجـيين. أما مجمعات الاسـتـثمارات الكبيرة (صناديق الاعانات، المنح ... الخ) فتدار بواسطة المحترفين ـ إما باسـتـخـدام العـاملين في المنظمـة مـباشرة أو شركـات عـقود الخدمات. والصناديق الاستثمارية هي مصدر مقبول لادارة محترفة خارجية متاحة للمستثمرين الصغار.

فإذا أراد أحد المستثمرين اتباع استراتيجية استثمار سلبية فإنه يكفي مؤشر صندوق واحد (one index fund) لكل صنف من الاصول، وقد تم تنويعه وتم تصميمه لتتبع العوائد لفئة الاصول الكلية المنافسة. وفي حالة استخدام المداره الخارجيين النشيطين، عندئذ يجب اختيار عدد من المنظمات المختلفة للحصول على تلك المستويات المقبولة من التنويع. ومثل هؤلاء المدراء يميلون إلى التخصص وغالباً لا يمتلكون محافظ استثمارية منوعة بشكل جيد (well - diversified portfolio). عليه فمن الضروري تحديد حجم مثل هذه الاختلافات بينهم ثم الاستثمار من خلال مدراء مختلفين بوضوح (distinctly different).

مراقبة المحفظة Portfolio Monitoring

أما مرحلة مراقبة المحفظة الاستثمارية فهي مبينة في الشكل (4.8) وهناك ثلاث تصورات لهذه المراقبة .

شكل (4.8) مرحلة مراقبة المحفظة الاستثمارية



الاول : أن المحفظة الفعلية المحتفظ بها يجب فحصها للتحقق فيما إذا كانت مطابقة لقائمة السياسة الاستثمارية ولتحديد أي إعادة موازنة سلبية مطلوبة لمزيج من الاصول.

الثاني : يجب إعادة النظر في أداء الاستثمار. ويتضمن ذلك مراجعة العوائد على :

(1) المحفظة الكلية.

(2) كل صنف من الاصول ومدير الاستثمار.

(3) العوائد المتحققة من أية استراتيجية مضاربة مستخدمة.

الثالث : التعديل بما يطابق (SIP) وعلى المدير القيام به إذا كان ضرورياً.

قائمة السياسة الاستثمارية The Statement of Investment Policy

إن أهداف المحفظة، المحددات (constraints)، والاستراتيجية يجب توضيحها ضمناً بوثائق مكتوبة. وتلك ليست دقة (nicety) مطلوبة للمحافظ الاستثمارية الكبيرة ولكنها ضرورية لكافة المحافظ الاستثمارية. هذه القائمة للسياسة الاستثمارية (بغض النظر عن تسميتها) يمكن تعديلها بين فترة وأخرى (amended periodically) كلما ظهرت الحاجة نتيجة تبدل الظروف الاقتصادية أو مالكي المحفظة الاستثمارية. وفي الحقيقة فإن قائمة السياسة يجب أن تتضمن احتمال إعادة النظر بها كل سنتين أو ثلاثة سنوات على الاقل.

وهناك أربع فوائد ـ على الاقل ـ لقائمة سياسة استثمارية أو سياسة مكتوبة :

(1) إن طلب وثيقة مكتوبة (Requiring awritten document) تجبر المستثمر على إتخاذ قرارات صعبة ربما وبأية حالة من الحالات تترك جانباً.

(2) إن فهم جيد لـ (SIP) يمكن أن يضيف نقطة نظام أو ثبات لادارة المحفظة الاستثمارية في الأمد البعيد، لتقليل رد فعل مزدوج (منشطر) (Whipsaw reac-tion) لتأرجح الاسعار الوقتي. وباعتبارها كتوثيق ووسيلة تثقيف عن سبب اتخاذ قرار معين، فإنها يجب أن تقلل من التبدلات الكيفية (Capricious Changes) في الاستراتيجيات الاستثمارية.

(3) إن المسـودة الجـيـدة للقـائمة (المكتوبة بصورة واضحة Well - drafte) توضح استراتيجية المستثمر في تخصيص الاصول (SAA) وإستراتيجيات إعادة التوازن السلبية (Passive rebalancing strategies) .

(4) إن تقـيـيم الاداء المسـتقبلي أمر مستحيل بدون علامة يهتدى بها لاغراض المقارنة التي يمكن القيام بها (Comparison Can be made). إن استراتيجية تخصيص الاصـول في هذا المقـام هي عـلامـة الاهتـداء. كـشـعور عام فإن قائمة السياسة الاسـتـثمارية هي البنيـة أو التكوين (constitution) الـتي تدخل تحت طائلتـهـا أصـول المسـتـثمر الواجب إدارتها. عليه فإنه يجب إعدادها بعد أن يقوم المستثمر بدراسة كافة النواحي الرئيسية المتعلقة بإدارة محفظته الاستثمارية.

غرض المحفظة الاستثمارية The Portfolio Objective

من الناحـيـة الفكرية فإن الغـرض هو تعظيم العـائد المتـوقع لمسـتويات مخاطر مقبولة من الناحية النظرية فإن قياس الاهداف التي يراد تحقيقها علمياً أمر صعب .

أمـر شـائع أن يكون هدف المحـفظة هو عـائد مـسـتـهدف على (SAA) محفظة اسـتثمارية. نفترض أن (SAA) المـطـلوب هو المبين في الجـدول (2.8) وهو بالتأكـيد تخصـيص مـعقد للأصول حيث يتضمن فئات مختلفة واسعة من الاصول. ولكن هذا الجـدول يمـثل كـثير من التـفـاصـيل لمجـمع استثماري كبير مثل صناديق الاعانات والجمعيات الخيرية. وإذا استخدمت استراتيجية سلبية فإن هدف المحفظة الاستثمارية هو للحـصـول على عـائد مـسـاوٍ لعـائد المتـوسط المرجح لعـلامـات اهتـداء مناسبة (Appropriate benchmarks) لكل فئة من الاصـول. والاوزان سـتكون النسبة المئوية للاستثمار في كل فئة من الاصول (in each asset class) (Wi). أما علامات الاهتداء أو الدليل (benchmarks) فـسـتكون ممثلاً ملائمًا (good proxy) لـفئة اصـول في فترة الدراسة (b_{jt}). فالبنسبة لرسملة الاسهم الكبيرة الحكومية المبينة في الجدول (2.8) فإن الوزن سيكون (0.20)، وإن الدليل (benchmarks) سيكون عائد مؤشر (index return) مثل (S & P 500) أو (Russell 1000)، وبالرموز :

هدف عائد محفظة سلبية في الفترة (t)

$$\text{Passive Portfolio Objective in Period } t = \sum_{i=1}^{N} w_i \; b_{it}$$

وإذا استخدمت استراتيجية مضاربة فعالة فإن هدف المحفظة الاستثمارية ربما يكون من (100) إلى (200) نقطة أساس (100 to 200 basis point) أعلى من العائد السلبي (above the passive return).

يلاحظ أن الهدف ليس معدل عائد محدد. وإذا لم تكن المحفظة مستثمرة ولحد ما دون مخاطر (relatively risk free)، فإن أهداف عائد محدد عندئذ غير عملية. كذلك فإن مدى الفترة (horizon interval) والتي على أساسها تم قياس الهدف يجب أن لا تكون قصيرة جداً أو طويلة جداً فالفترة من (3) إلى (5) سنوات تعتبر أمراً إعتيادياً.

جدول (2.8) استراتيجية تخصيص الاصول (افتراضية)

نوع الاصل (الفئة)	استراتيجيات تخصيص الاصول	المجموع
دين قصير الاجل		%10
اميركي	%5	
غير اميركي	%5	
دخل ثابت		%20
حكومية ووكلاء	1	
حكومية من 1 - 3 سنوات	3	
حكومية من 3 - 10 سنوات حكومية	1	
حكومية طويلة الاجل	5	
غير حكومية	5	
مضمونة من قبل الحكومة		
منشآت أهلية	3	
(SAA) من 5 - 10 سنوات	2	
عوائد عالية (Junk)		55
الملكية (حقوق الملكية) :		
حكومية مرسلة كبيرة	20	
حكومية مرسلة متوسطة	10	
حكومية مرسلة صغيرة	5	
اوربا (عالمياً)	5	
اليابان	5	
الحوض الباسيفيكي	5	
الاسواق النامية	5	
عقارات حكومية	%100	%100

المحددات Constraints

من الطبيعي أن يكون أي عائق سبباً في تخفيض فرص تحقيق أهداف المحفظة الاستثمارية. فمثلاً يصبح من المستحيل أخيراً تحقيق عائد حقيقي سنوي بنسبة (4%) إذا كانت المحفظة الاستثمارية محددة بالاحتفاظ بالتزامات خزينة قصيرة الاجل، ما دامت العوائد الاسمية في الماضي على أوراق مالية كهذه تتوازن مع التضخم فقط. والشعور العام يشير إلى وجود علاقة مقبولة بين المحددات والهدف. والمحددات الشائعة التي تتضمنها قائمة السياسة الاستثمارية لها صلة بما يلي :

(1) مستوى خطر المحفظة الاستثمارية Portfolio risk level

إذا تم التعبير عن الهدف من حيث الرغبة في معدل العائد المطلوب فإن من أهم المحددات هو الخطر المقبول للمحفظة الاستثمارية. من الناحية النظرية يمكن التعبير عن مستوى الخطر ببيتا المحفظة أو الانحراف المعياري لعوائد المحفظة الاستثمارية.

من الناحية العملية فإن خطر المحفظة الكلي عادة يوضح لنسبة مئوية من الانواع المختلفة من الاوراق المالية التي تشكل المحفظة الاستثمارية. فمثلاً نسبة (60/40) ملكية/الدخل الثابت لتخصيص الاصول (equity / fixed income asset Allocation) تعتبر من المحددات الشائعة للعديد من محافظ الاعانات الاستثمارية الكبيرة ومن الطبيعي أن يكون مدخل كهذا طريقة جيدة وعادلة لتحديد خطر المحفظة المسموح به ما دامت أنواع الاوراق المالية المحتفظ بها والتي تتضمنها كل مجموعة قد وضحت بصورة جيدة.

(2) الاوراق المالية المسموح بها Allowed Securities

إن كل الاطراف التي لها صلة بادارة المحفظة الاستثمارية يجب أن يكون لها فهم واضح لانواع الاوراق المالية المراد شرائها. فمثلاً إذا كانت الرغبة باستثمار (40%) من كافة الاصول في أوراق مالية ذات دخل ثابت فإن الفترة المطلوبة (intended duration) خطر التخلف عن الدفع (default risk)، الاستدعاء (callability)، الملامح الضريبية (tax features) وهلم جرا يجب توضيحها جميعاً بصورة جيدة. وإذا كانت هناك حاجة لاستخدام مدير خارجي مثلاً لصندوق استثماري، فإن قائمة السياسة الاستثمارية يجب أن تبين وبوضوح صفات أو خواص الاستثمار الاولى (principal

(that may be لانواع الصناديق الاستثمارية التي ربما سيتم شراؤها investment)
(S & P نوعية (Mutual fund beta) مثلاً بيتا الصندوق الاستثماري – purchased)
quality S & P) وعوائد الارباح الموزعة (dividend yield). ويشار إلى ذلك بصورة اعتيادية بقائمة ما يخص المدير (a manager assignment statement). ولا يقصد من هذه القائمة إخبار المدير وبدقة أنواع الاوراق المالية المراد شراؤها. بل يجب أن تكون بمثابة دليل عام لانواع الاوراق المالية المراد شراؤها. أمثلة تتضمن ذلك : الارباح الموزعة المنخفضة مقابل الارباح الموزعة العالية، بيتا منخفضة مقابل بيتا عالية .. الخ.

(3) التنويع Diversification

بغض النظر عما سيتخذه مالكو المحفظة الاستثمارية، الصناديق الاستثمارية المشتركة، أو أطراف أخرى من قرارات بيع أو شراء فإن بعض قوائم السياسات يجب أن توضح ذلك القدر من التنويع المطلوب. ويمكن القيام بذلك من خلال :

(1) الحد الادنى من الاوراق المالية التي يحتفظ بها.

(2) النسبة المئوية القصوى للمحفظة الاستثمارية المحتفظ بها من أوراق مالية معطاة.

(3) النسبة المئوية القصوى للمحفظة الاستثمارية التي يحتفظ بها في صناعة معطاة.

(4) الحصول على (R2) عندما ينحدر (Regressed) – يؤخذ انحداره – عائد المحفظة الاستثمارية مقابل مؤشرات سوقية مثل (S & P 500) وهكذا.

وإذا تم إعطاء أكثر من مدير خارجي مبالغ لاستثمارها فإن محددات التنويع المطلوبة من كل منها يمكن أن تكون أقل حدة (Less strungient) والمطلوبة لمحفظة بصورة عامة. مع ذلك كلما كانت درجة التنويع كبيرة ولكامل المحفظة الاستثمارية كلما كانت المخاطر قليلة.

(4) الضريبة والسيولة Tax and Liquidity

يجب اعطاء الاهمية لمتطلبات الضريبة والسيولة الخاصة بالمحفظة الاستثمارية.

فالمستثمرون ضمن مدى عالٍ من الهامش الضريبي يواجهون قرارات محفظة استثمارية معقدة لا يمكن لغير المستشارين الماليين المحترفين والمتدربين في المجال الضريبي التعامل معها (can address) . وإذا كانت الضرائب عاملاً مهمًا مع ذلك فإن

المبدأ الذي يقضي بأهمية مجموع المحفظة الكلي للاصول المستثمرة يصبح مهمًا على وجه الخصوص (particularly critical). فاستثمارات في أوراق مالية ممكن تسويقها وفي أصول حقيقية يجب أن تؤخذ سوية لزيادة عوائد المحفظة الاستثمارية بعد الضريبة.

أما المستثمرون الذين لا يدفعون الضرائب مثل صناديق الاعانات (pension funds) قد يرغبون باستثناء (to exclude) شراء الاوراق المالية التي سعرت بصورة كبيرة من أجل منافعهم الضريبية. ومثال ذلك السندات ذات الكوبون المنخفض. فالمستثمرون ذوو معدلات الهامش الضريبي العالي قد يرغبون بتضمين عبارة مراجعة المحفظة الاستثمارية بفترات خلال السنة لتحديد مقايضات الضريبة الممكنة.

إن الاحتياجات للسيولة تختلف لدرجة كبيرة بين المستثمرين ويمكن الحصول على السيولة من طريقين رئيسيين :

(1) بتخصيص نسبة مئوية ملائمة من المحفظة الاستثمارية لاوراق مالية قصيرة الاجل أو لمدراء السوق النقدية.

(2) متطلبات أن تكون السندات والملكية المشتراة على درجة عالية في تسويقها. أما أي هذين المدخلين هو المهم فإن ذلك يعتمد على سبب الحاجة إلى النقد. فإذا كانت الحاجة هي سهولة الحصول على المال للقيام بسحوبات مجدولة من المحفظة الاستثمارية (لسندات متوسطة الاجل، فترات الاجازة، عند التقاعد .. الخ) فإن المدخل الاول يخفض من تكاليف المعاملة مع ذلك إذا كانت الرغبة للنقد للتمكين من المضاربة الفعالة فإن المدخل الثاني قد يكون الاكثر فاعلية في تخفيض تكاليف المعاملة.

(5) الاستثمار الاجتماعي Social Investing

في الثمانينات بدأ يظهر ما يسمى بذلك القدر من المظاهر الاجتماعية (social is-sues) كعائق للمحفظة الاستثمارية. في منتصف الثمانينات كان المظهر الرئيسي مثلاً القيام باستثمارات في دولة جنوب افريقيا. وقبل ذلك مثلاً القيود على شراء أوراق مالية لاستثمارات لمنشآت تتعاطى بيع الكحول أو التبغ. ومما لا شك فيه فإن قيوداً كهذه تؤثر على التنويع المحتمل للمحفظة الاستثمارية. ولكن حجم هذا التأثير فبالطبع

يعتمد على عدد الاوراق المالية التي شملها هذا التحديد. فبالنسبة لقيود التعامل مع جنوب افريقيا في الثمانينات كانت تتراوح بين (30) إلى (200) من أسهم منشآت. إن استبعاد (30) من الاوراق المالية قد يكون له تأثير ضعيف على التنويع (وبالرغم من أن بعض هذه المنشآت الثلاثين كبيرة الحجم مثل منشأة IBM) بالمقابل فإن استبعاد (200) فئة من الاوراق المالية قد يسبب ضرراً للقدرة على التنويع.

(6) الاستراتيجية Strategy

وأخيراً فإن قائمة السياسة الاستثمارية يجب أن توضح شكل المضاربة التي يسمح بها. وبمعنى أوسع فإن معاملات المضاربة قد ترجع إما إلى التوقيت أو الاختيار. وبالاعتقاد بصحة التوقيت أو الاختيار في القيام بالمضاربة فإن قائمة السياسة الاستثمارية يجب أن توضح ذلك القدر من المضاربات الذي قد تستخدم.

أنواع المحافظ الاستثمارية واحتياجاتها Portfolio Types and Their Needs

إن ملكية المحافظ الاستثمارية قد تعود إلى الافراد أو المنشآت وتتضمن مختلف المحددات (القيود) وكذلك الاهداف. ولتوضيح كيفية استخدام المحافظ الاستثمارية في ظروف مختلفة فإننا سنركز على نوعين من المجاميع :

(1) الشخصية (Individuals)

(2) صناديق الاعانات الاستثمارية (Pension funds).

المحافظ الشخصية Individuals

إن مدى اهداف المحافظ الاستثمارية، المحددات، والاستراتيجيات يختلف بين المستثمرين الافراد مقارنة بالمالكين لمجاميع أخرى من المحافظ الاستثمارية.

ونتيجة لذلك فإن ما سنتطرق إليه هو مراجعة شاملة وبصورة عامة لهذه الظواهر التي يواجهها المستثمرون .

اعتبارات في وضع الاهداف Considerations In Setting the Objective

إن الهدف الأكثر احتمالاً لمحفظة الاوراق المالية الشخصية هو إضافة منافع

إعـانات أو منافع اجتماعية للاوراق المالية خلال حياة الفرد التقاعدية. أما الاحتياجات الاخـرى مـثل الادخـار لشراء دار سكن، الاستجمام، تأمين التعليم للاطفال وهلم جرا فـهي أمـور شـائعة بالطبع ولكن الاحتياجات العامة (pervasive needs) هـي لزيادة دخول التقاعد.

ونتـيـجـة لذلك يكون لعـمر الفرد تأثير إيجابي على المخاطر المدركة (perceived riskness) للانواع المخـتلفة من الاوراق المالية. فمثلاً خلال (25) سنة من التقاعد يمكن للمـتـقاعد أن يتأقلم للسنوات الجيدة أو الرديئة لعوائد السهم بينما يتأثر شخص اخر في حـينه بتـحـركـات مـثل هذه مـا دامت هناك ضرورة لتسييل المحفظة أو جزء منها لمواجـهة احتياجات الاستهلاك الحالية. بافتراض بقاء العوامل الاخرى ثابتة فإن حجم الخطر الذي تتـعـرض له الملكيـة الملازمة في محفظة استثمارية يجب أن ينخفض كلما اقترب الفرد من التقاعد.

إضـافـة إلى عـمـر الفرد فإنه يستوجب الاخذ بنظر الاعتبار موجوداته (أصوله) الاخـرى. ومن الضروري إعطاء أهميـة إلى مـا يحتـفظ به فعلاً من العقارات الحقيقية وإلى طبـيـعة مستقبله الوظيفي. ولغرض ضمان أوسع تنويع محتمل فمن المحتمل أن يـعطى وزناً أقل مما يجب (underweight) لـلاوراق الماليـة التي تكون عـوائدها ذات ارتباط عالٍ (highly correlated) مع عوائد مثل هذه الاصول.

وأخيراً فإن مـسـتـوى مـعـرفـة الفرد بالاستثمارات يمكن أن يؤثر على محددات (قـيـود) المحفظة الاستثمارية واستراتيجياتها. وعادة هناك اختلاف كبير بين ما يجب فـعله من الناحـية التصورية وما تم فعله (عملياً) ولأن معظم الافراد لهم معرفة قليلة في مجال الاسـتـثمار فإن عليهم التنويع بأوسع مدى (مثلاً شراء صناديق استثمارية) (purchasing a mutual fund) تخفـيض التكاليف (trade little only in no - load mutual funds) وتجـنب الاوراق الماليـة المعـقـدة (complex securities) والمضـاربة النشيطة (active speculation) مـثل الخيارات والمستقبليات (options and futures). عملياً ومع ذلك فإن جزءاً كبيراً من المعلومات عن الاوراق المالية التي تصل إلى الافراد تتم عن طريق السماسرة، حيث يتم الدفع عند قيام العملاء بالتداول.

ونتيجة لذلك فإن هناك عدداً من الافراد يحتفظ باوراق مالية على شكل محافظ استثمارية ذات تنويع ضعيف، الاستثمار في صناديق استثمارية مشتركة ذات عبء، التداول وبنشاط بناءاً على معلمات السماسرة، واستخدام أوراق مالية معقدة مثل الخيارات والمستقبليات للحصول على أرباح مضاربة .

هناك العديد من السماسرة أو منشآت السمسرة التي تهيأ وبصورة جادة تلك الاستشارات الاستثمارية بصورة عامة، وكقاعدة فإن جهوداً كهذه (are meager) مقارنة بالجهود الموجهة لاقناع العميل بالتداول. باختصار هناك عوامل ثلاثة مهمة في تحديد قيود واستراتيجية المحفظة الشخصية :

(1) التركيز على المنافع التقاعدية Afocus on retirement benefits

(2) الاصول الاخرى المملوكة Other assets owned

(3) مستوى المعرفة الاستثمارية Level of investment knowledge

المحددات (القيود) Constraints

نستنتج مما سبق أن هناك عدة قيود يجب أخذها بنظر الاعتبار، أما الشائع منها فكما يلي :

(1) مستوى الخطر Risk Level

وهو قرار يجب على المستثمر اتخاذه بعد مراجعة المعلومات الخاصة بالخطر والعوائد المتوقعة لمزيج الاصول المختلفة. وفي النهاية سنشير إلى كيفية القيام بذلك وعلى أساس بقاء العوامل الاخرى والمحتفظ بها ثابتة فإن ذلك الجزء الخاص بالملكية (equity portion) يجب أن ينخفض عندما يكون الفرد قريباً من التقاعد.

(2) الاستراتيجية Strategy

إن معرفة المستثمر يجب أن تحدد لدرجة كبيرة ماذا يجب أن يحتفظ به. والمستثمرون الذين لديهم معرفة قليلة بأمور الاستثمار عليهم الابتعاد عن أو تخفيض ما يحتفظون به من الادوات المعقدة (complex instruments) مثل المستقبليات

والخيارات او الادوات التي تتطلب المراقبة (monitoring) مثل السندات ذات المستويات غير الاعتيادية من مخاطر عدم الدفع.

(3) التنويع Diversification

يجب إعطاء الاهتمام الكافي بطبيعة الاصول الاخرى المملوكة. وبالتالي فإن محفظة الاوراق المالية ستقلل من الاستثمارات المشابهة باعطاءها وزناً أقل. وتعتبر الصناديق الاستثمارية وحسابات الائتمان في المصرف وسائل مقبولة في اختيار تنويع المحفظة الاستثمارية .

(4) الضرائب والسيولة Taxes and Liquidity

على المستثمرين ضمن دائرة الضريبة العالية أن يبحثوا عن نصيحة الجهات المحترفة في العمليات الاستثمارية. في آخر الأمر قد يجدون أن سندات الحكومة أو الدوائر الحكومية المحلية، السندات ذات الكوبون المنخفض، والاسهم ذات عوائد الارباح المنخفضة (low - dividend - yiedld stocks) تحقق عوائد عالية بعد الضريبة، أما المستثمرون ضمن المدى الضريبي المنخفض فعليهم تملك سندات خاضعة للضريبة ذات كوبونات وعوائد ارباح عالية. إن متطلبات السيولة تعتمد على عمر الفرد ورغبته في المضاربة.

(5) المضاربة Speculation

بصورة عامة ليس للمستثمرين الافراد ذلك التدريب والقدرة في الحصول على المعلومات الضرورية لإنشاء ماكنة مضاربة ناجحة أثناء التداول، بل عليهم اتباع مدخل الاستثمار السلبي (Passive Investment approach).

دورة حياة الاستثمار Life Cycle Investment

إن السبب الرئيسي وراء قيام الافراد أو العوائل بالادخار هو لدعم مدخولاتهم التقاعدية. وفي الدول المتقدمة فإن مصاريف الاستهلاك خلال فترة التقاعد تؤمن من ثلاثة مصادر ممكنة هي :

(1) الاعانات الاجتماعية Social Security.

(2) مدفوعات الاعانات Pension benefit payments.

(3) المحافظ الاستثمارية الشخصية.

والوضع يختلف باختلاف البلدان ولكن الاصل الاعتماد على الاعانات الاجتماعية أو الاعتماد بدرجة كبيرة على الادخارات الشخصية (exclusively on personal investment savings). والمناقشة التالية تركز على أحد المستثمرين في الدول المتقدمة نفترض أن السيد صفوان يبلغ من العمر (35) سنة وغير متزوج ويعمل لدى أحد موزعي المواد الغذائية وينوي التقاعد عند العمر (65) سنة ويتوقع أن يعيش لمدة (15) سنة أخرى بعد التقاعد.

ولو أن راتبه الحالي حوالي (30000) دينار فإنه ينمو بمعدل سنوي حقيقي بنسبة (0.5%) عليه فإن راتبه المتوقع عند الاحالة على التقاعد (بالدينار الحالي) سيبلغ (34840 دينار $30000 \times 005,1^{30}$) (ضمن هذا المثال نحن نهمل الضرائب والتضخم المستقبلي).

عند الاحالة على التقاعد فإن الاعانات الاجتماعية ستحل محل (40%) تقريباً من الراتب التقاعدي، والاعانات الاجتماعية ستكون بمثابة مصدر إضافي للدخل، مثلاً (30%) من الراتب النهائي، أما الدخل المتبقي خلال التقاعد فيجب تأمينه من مدخرات الموما إليه الشخصية. نفترض أن السيد صفوان يريد تكوين استثمار شخصي كاستراتيجية يمكن أن تضيف ملبغ (5000) دينار سنوياً للدخل المستلم من إعانات اجتماعية وإعانات الشيخوخة.

يعتمد حجم المبلغ المراد استثماره ليحقق دخلاً متوقعاً قدره (5000) دينار سنوياً بين (30 سنة) من الآن و (45 سنة) على أمرين :

(1) متى يستثمر When he invest.

(2) معدل العائد المتوقع الذي يحصل عليه من الاستثمار (والمقصود هنا خطر الاستثمار).

نفترض أنه يريد الاستثمار عندما يصل إلى سن التقاعد وباستثمار خالٍ من المخاطر وأن أحسن تقدير لمعدل الخلو من المخاطر الفعلي الحالي وعند ذلك الوقت (2%) عليه وعند البدء من تقاعده (السنة 35) فإنه يحتاج إلى محفظة استثمارية

قيمتها (64246 دينار) لتهيئة سنوية ذات مبلغ (5000) ولمدة (15) سنة عند عائد (2%).

$$= \sum_{t=1}^{15} [5000 + (1.02)^t]$$

إذا أراد السيد صهيب القيام باستثمار مرة واحدة اليوم لينمو إلى (64246) دينار فإن حجم الاستثمار المطلوب سيعتمد على العوائد الحقيقية المتوقع الحصول عليها بين اليوم واحالته على التقاعد، ويعتمد العائد الحقيقي المتوقع على خطر المحفظة الاستثمارية التي يرغب في الاستثمار بها فمثلاً عند (2%) معدل خلو من المخاطر الفعلي يريد أن يستثمر مبلغ (35469) ديناراً اليوم، وعند خطر معتدل فإنه يتوقع الحصول على عوائد أعلى ولهذا عليه أن يستثمر بأقل ما يكون اليوم، فمثلاً عند (6%) عائد متوقع فإن المبلغ الواجب استثماره اليوم هو (11186) دينار لضمان قيمة محفظة استثمارية متوقعة (64246) ديناراً في (30) سنة.

$$35469 = 64246 \div (1.02)^{30}$$ ديناراً

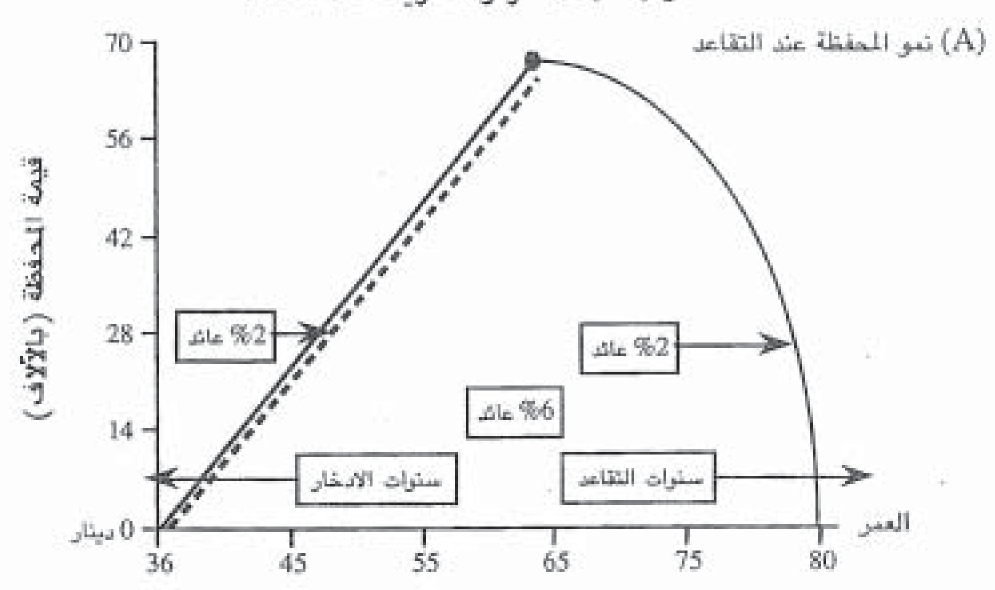
$$11186 = 64246 \div (1.02)^{60}$$ ديناراً

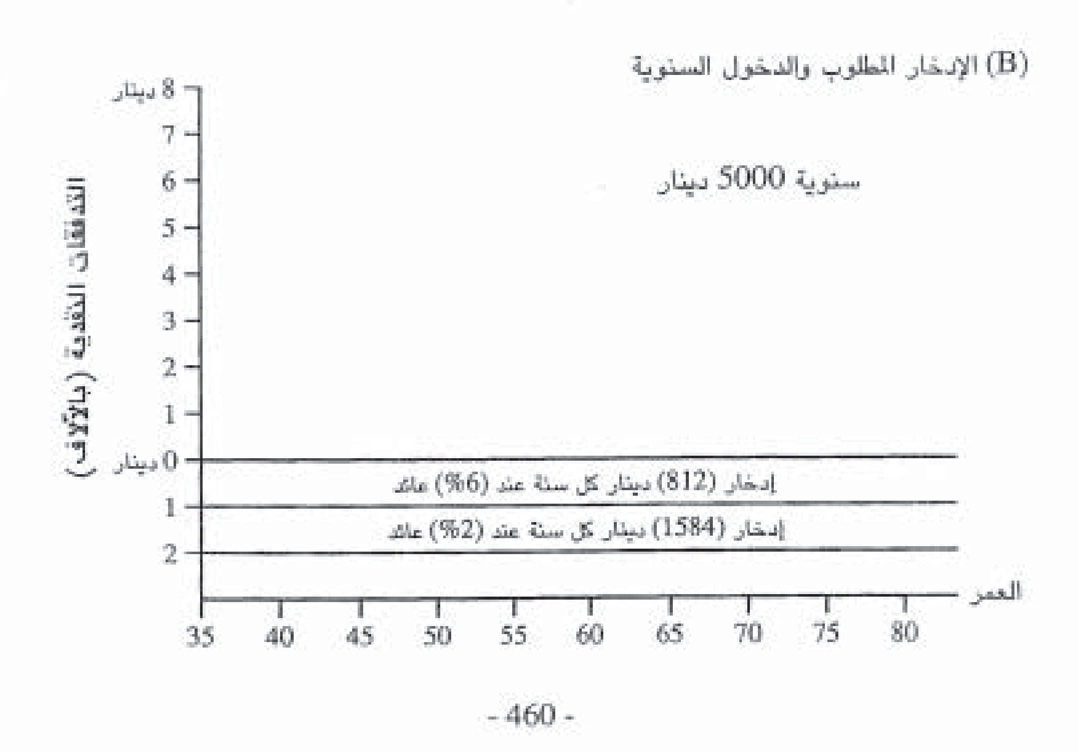
وليس من المحتمل أن يكون للسيد صفوان المصادر ليقوم باستثمار كهذا اليوم. فالمعتاد أن يدخر الافراد أثناء سنوات عملهم ويصرفون المدخرات عند سنوات تقاعدهم. وهذا موضح في الشكل (5.8) باستخدام البيانات في هذا المثال. فالقيم الممثلة بالخطوط غير المتصلة ملازمة لعائد حقيقي (6%) وللبساطة فإن الرقم مبنى على أساس خطة إدخار سنوية (annuity savings plan) وبصورة أدق فإن الافراد يدخلون نسبة من مستويات دخولهم.

في الجزء (A) من الشكل تظهر القيمة الكلية للمحفظة الاستثمارية وبمرور الوقت – ولكليهما فقد تم افتراض عوائد قبل التقاعد. إن قيمة المحفظة المتوقعة هي (64246) ديناراً عند التقاعد وما دام التوقع أن تكون إيرادات الاستثمار على (2%) محفظة استثمارية أقل من (6%) محفظة استثمارية فإن (2%) محفظة استثمارية تتطلب مساهمات أكبر خلال الفترة قبل التقاعد (preretirement period). إن الفروقات في هذه المساهمات تظهر بوضوح في الجزء (B).

وهناك اسـبـاب وجـيهة للاعتقاد بأن الافراد ولعدة سنوات حتى تاريخ إحالتهم على التقاعد يكونون اكثر تحملاً للمخاطر المتعلقة بمحافظهم الاستثمارية مقارنة بنفس الافراد خلال تقاعدهم (during retirement).

شكل (5.8) الادخار والمصاريف عند التقاعد





وقد ناقشنا في بداية الكتاب عند التطرق إلى مفاهيم الاستثمار ما يلي :

(1) إن مستثمري الامد الطويل (long - term investors) لهم فرصة ليست في متناول المستثمرين للامد القصير (short - term investors). فمثلاً ادخارات الاشخاص الشباب للتقاعد فهناك فرصة العمل لساعات أطول إذا كان أداء محفظتهم الاستثمارية ضعيفاً بينما الافراد المتقاعدون ليست لديهم مثل هذه الفرصة.

(2) نسبة ما يحتفظ به الفرد من ثروته في أوراق مالية عادة تكون أقل لمستثمري الامد الطويل (smaller for long - term investors) في مرحلة الشباب فإن جزءاً كبيراً من ثروات هؤلاء الافراد يمثل القيمة الحالية لدخول المستقبل. والثروة المستغلة في أوراق مالية تشكل جزءاً صغيراً .

وعلى افتراض أن الخطر الملازم لدخول المستقبل أقل من الخطر في الملكية (risk of equity) فقد يرغبون في قبول مخاطر كبيرة في محفظتهم من الاوراق المالية. ومع ذلك فعندما يدخل الافراد التقاعد فإن جزء من ثروتهم الذي يحتفظون به كأوراق مالية سيكون كبيراً وعندئذ تصبح المخاطر التي تم قبولها في مرحلة الشباب غير ملائمة.

والنقطة الرئيسية هنا هي وجود عدة أسباب وجيهة لقبول تعرض المستثمرين في الامد الطويل لمخاطر أعلى مقارنة بالمستثمرين في الامد القصير.

صناديق الاعانات Pension Funds

في الدول المتقدمة كانت لنمو خطط اعانات التقاعد للعاملين القوى المهيمنة التي اثرت في أسواق الاوراق المالية منذ منتصف التسعينات. ومنذ بداية الستينات ولجميع مؤسسات الاستثمار فإن صناديق الاعانات قد استحوذت على أكبر نسبة من الاسهم العادية وبقيت أهميتها النسبية مستمرة بالنمو. فمثلاً في العام (1960) كانت صناديق الاعانات الغير مؤمن عليها تملك نسبة (5%) من القيمة السوقية للاسهم المدرجة على (NYSE). في العام (1995) ازدادت فائدة ملكيتهم (their ownership interest) لتصل إلى حوالي (30%).

بصورة عامة يوجد نوعان رئيسيان لخطط اعانات العاملين (المستخدمين) :

(1) خطط المساهمة المحددة (defined contribution plans).

(2) خطط الاعانات المحددة (defined benefit plans).

أما تعريف المساهمات المحددة (defined contribution) فيقصد بها تلك الخطط التي تحدد مقدار مساهمة رب العمل لخطة تقاعد الأجير (employee's retirement plan). وقد تكون المساهمة مبالغ بالدينار، نسبة مئوية من أجور الأجير أو نسبة من أرباح المنشأة (a profit-sharing plan) وعندما تقرر المساهمة فإن مخاطر الاستثمار تظهر بسبب المستخدمين (الأجراء). وإذا كان أداء المحفظة الاستثمارية بأفضل مما كان متوقعاً متى ما بدأ المستخدم بسحب منافع الاعانات (withdraw pension benefits) فإن مدفوعاته ستكون أكبر مما هو متوقع. أما إذا كان أداء الاستثمار بأقل مما كان متوقعاً فإن منافع المستخدم (employee's benefits) ستكون أقل مما هو متوقع.ومرة أخرى فإن مخاطر الاستثمار للمساهمات المحددة سببها المستخدم (employee). ونتيجة لذلك فإن العاملين (الاجراء) الذين يتم حمايتهم بخطط كهذه عليهم التفكير في الطريق التي سيتم بها استخدام أموالهم.

بالمقابل فإن المنافع المحددة (defined benefit) كخطط تحدد المنفعة التعاقدية (contractual benefit) والتي تدفع إلى المستخدم (الأجير) عند تقاعده. أما حجم المنفعة التقاعدية (retirement benefit) فتحتسب بطريق مختلفة. وأمثلة على ما تتضمنه معادلات هذه المنافع :

(1) نسبة من الايرادات (a percentage of earnings) مثلاً (50% من متوسط راتب المستخدم خلال السنوات الثلاث الاخيرة من الاستخدام).

(2) مبلغ لكل سنة من خدمات المستخدم (مثلاً 300 دينار x عدد سنوات الخدمة).

(3) نسبة من ايرادات المستخدم لكل سنة من خدماته مثلاً (1% من مجموع مدخولاته السنوية الكلية).

وبغض النظر عن المعادلة المستخدمة فعلاً فإن خطط المنافع المحددة تتضمن

منافع تعـاقدية عند التقاعد للاجير (المستخدم)، وكل مخاطر الاستثمار تحصل بسبب المستخدم (All investment risk is borne by the employer) . وإذا كان الامر كذلك فيجب أن تكون للمستخدم الكلمة المسموعة في إقرار خطة الاصول المستثمرة.

تمويل خطة المنافع المحددة Funding a Defined Benefit Plan

بمـوجب خطة المنفـعة المحددة فإن على رب العمل التزام قانوني بـالدفع إلى الأجير بموجب موافقة عقدية على المنفعة التقاعدية (contractually agreed upon retirement benefit) والغـرض الوحـيد من تملك محفظة إعانات استثمارية (a pension investment portfolio) هو القدرة على مواجهة هذه الالتزامات بالمستقبل.

وللمســاعـدة على فـهم مختلف القـوى التي تحـدد الهدف، المحـددات (القـيود) واستراتيـجـية محفظة الاعانات فإنه من الضروري فهم الطريقة العامة (the general process) لتـمـويل التـزامات المنافع (benefit liabilities). وسـوف لا نـخـوض في التفاصيل بعمق حول طريقة التمويل هذه (funded) . ومع ذلك فإن الطريقة بصورة عـامـة في تمويل الاعـانة سـهلة للفـهم لحـد مـا. وبالحقيقة فإن قرار تمويل الاعانة (pension - funding decision) لا يتـعـدى أن يكون تطبـيـقاً لمفاهيم القيمة الزمنية للنقود (Time - value of money).

نفترض أنك المالك لعـمل تجـاري وأن عـدد العاملين (100) شـخص، وكل منهم يستلم تعويضاً قدره (20000) دينار سنوياً، وإنك وافقت على إتفاق إعانة مع العاملين وذلك بدفع مـساهمات إعانة سنوياً عن كل واحد بنسبة (30%) من تعويضات الأجير التـقـاعـدية خلال السنة الاخيرة من الاستخدام هذه الاعانات التقاعدية تدفع في نهاية السنة خلال كل سنة من تقاعد المستخدم (employee's retirement) حتى وفاته. وإن محفظة اسـتـثمارية للاعـانات قـد شكلت للمساعدة في دفع هذه الاعانات. وفي الوقت الحاضر فإن القيمة السوقية للمحفظة (مليون) دينار. ستواجه الان بسؤالين :

(1) مـا هو مقدار المتوقع دفعه من الاعانات ؟ What are the expected benefit payments

(a) في أية سنة ؟ In what year

(b) حجم المبالغ المدفوعة In what Dinar amounts

(2) ما هي المساهمات التي يجب القيام بها لحفظة الاعانات لضمان مواجهة مدفوعات الاعانات المتوقعة ؟

ولغرض احتساب مدفوعات الاعانة المتوقعة والمساهمات المطلوبة فهناك عدد من الافتراضات يستوجب القيام بها.

(1) نمو الراتب – الاستحقاق	1.0% سنوياً	Salary growth - Merit
التضخم	5.0% سنوياً	Inflation
المجموع	6.0% سنوياً	

(2) لا يوجد (معدل الوفيات) قبل التقاعد Mortality rate - preretirement يعيش المستخدمون جميعهم (15) سنة بعد التقاعد Postretirement

(3) لا يغادر أي واحد المستخدمين عمله وحتى سن التقاعد (25) سنة Termination Rate

(4) كل مستخدم سيحال إلى التقاعد في (25) سنة years to retirement

(5) لا توجد (لا يوجد تعديل لتكاليف المعيشة) Postretirement benefit increases

(6) عوائد الاستثمار الحقيقية (4.0%) سنوياً Investment returns - Real
التضخم (5.0%) سنوياً Inflation
المجموع (9.0%) سنوياً Total

(7) طريقة التمويل سناهية سنوية تمول بالكامل عند التقاعد Funding Method

إن تقديرات اعانات التقاعد والمساهمات المطلوبة قد احتسبت في الجدول (3.8) نلاحظ أولاً تقديرات الاعانات (estimated benefits) مجموع الرواتب الحالية (2) مليون دينار ولما كانت الحالة هي عدم توقع مغادرة أحد من العاملين عمله سواء بطرده أو موته وكذلك فإن الاحالة على التقاعد تتم عند إتمام (25) سنة فإن الاعانات التقاعدية (المنافع) قد قدرت على أساس مدفوعات الرواتب الكلية المتوقعة في (25)

سنة. يتضمن نمو الراتب سنوياً الزيادة المستحقة (merit increase) وعامل التضخم والذي يجمل بنسبة (6%) سنوياً والنمو عند نسبة (6%) فإن الرواتب الحالية البالغة (2) مليون دينار ستبلغ خلال (25) سنة (8.58) مليون دينار. وما دام للمستخدمين (العاملين) حقوقاً كإعانات سنوية مساوية إلى (30%) من هذا المجموع الكلي والتوقع أن يعيش الجميع (15) سنة بعد الاحالة على التقاعد فإن اعانات التقاعد ستصبح سناهية (15) سنة بالمبلغ (2575122) ديناراً (8.58 مليون x 30%).

جدول (3.10) تقديرات اعانات التقاعد والمساهمات

تقدير الاعانات Estimated Benefits	0	25	26	39	40
الراتب الحالي	2,000,000 دينار	—			
الراتب عند التقاعد					
$2,000,000, \times 1.06^{25}$ دينار	—	8,583,741 دينار			
اعانات التقاعد :					
$8,583,741 \times 30\%$ دينار			2,575,122 دينار	2,575,122 دينار	2,575,122 دينار
تقديرات مستويات المساهمة					
القيمة الحالية للإعانات عند التقاعد					
$2,575,122 \times \sum_{t=1}^{15}(1 + 1.90^{t})$	—	20,757,286 دينار			
القيمة المستقبلية للمحفظة الحالية					
$1,000,000 \times 1.09^{25}$ دينار	—	8,623,081 دينار	—	—	—
العجز		12,134,205 دينار			
مساهمة السناهية السنوية					
المطلوب لمواجهة العجز					
$12,134,205 + \sum_{t=1}^{25} 1.90^{t-1}$	143,260 دينار	143,260 دينار			

نحسب الآن المساهمات المطلوبة لكي يتم دفع الاعانات. إن المساهمات السنوية تعتمد على أمرين :

(1) العائد المتوقع الحصول عليه من المحفظة الاستثمارية.

(2) طريقة التمويل المختارة.

إن عائد الاستثمار المتوقع (9%) سنوياً يتضمن من (4%) عوائد حقيقية و (5%) عامل تضخم (نفس معدل نمو الرواتب). وطريقة التمويل تتطلب تمويل جميع التزامات الاعانات (fully funded) عند تاريخ التقاعد (نهاية السنة 25)، وأن أية مساهمة ضرورية لتمويل كامل المحفظة الاستثمارية تتم عن طريق أقساط سناهية سنوية (annual annuity installments). إن القيمة الحالية في نهاية السنة (25) ولمبلغ (2.57) مليون دينار، سناهية إعانة لمدة (15) سنة بمعدل استثمار (9%) ستكون (20.76) مليون دينار. لهذا إذا كان لمحفظة الاعانات قيمة قدرها (20.76) مليون دينار عند نهاية (25) سنة وايراد بنسبة (9%) سنوياً فإنها قادرة على مواجهة مبلغ (2.27) مليون سنوياً تماماً كالتزامات اعانات (benefit liability). ولسوء الحظ فإن نمو المحفظة الحالية ذات المبلغ (مليون) دينار بنسبة (9%) سنوياً سيجعل قيمتها تصبح فقط (8.62) مليون دينار خلال (25) سنة، أي بوجود عجز قدره (12.13) مليون. ولمواجهة هذا النقص فإن سناهية مساهمة (25) سنة لتبلغ (143260) دينار يعتبر ضرورياً.

وعلى الافتراض المعطى فإن المطلوب ذلك المستوى من المساهمة الذي يبلغ (143260) ديناراً لمحفظة الاعانات الاستثمارية. وإذا أصبح تغير هذه الافتراضات ضرورياً فإنه يستوجب تغيير المساهمة أيضاً. فمثلاً ماذا يحصل لو رفعنا نسبة معدل التضخم المفترض ؟ من الواضح فإن التزامات الاعانات ستزداد لأن رواتب العاملين الاخيرة ستكون أكبر. مع ذلك فإن عائد الاستثمار سيزداد أيضاً وتبقى بقية العوامل متساوية (being equal) تسبب في انخفاض المساهمات المطلوبة. وعند الاخذ بعين الاعتبار هذين التأثيرين فإن المساهمات ستنخفض ما دام معدل التضخم يزيد من عائد الاستثمار للفترة البالغة (40) سنة لتراكم وتسييل المحفظة الاستثمارية بينما زيادة الراتب تتأثر فقط بفترة الاستخدام البالغة (25) سنة. إن زيادة معدل التضخم الافتراضية دون السماح بتعديلات لتكاليف المعيشة (cost - of - living adjustments) خلال فترة التقاعد يؤدي إلى إيذاء المستخدمين (العاملين) ويتجسد ذلك في دفع رب العمل مساهمات بشكل أقل.

ونحن لم نتطرق إلى التعديلات الممكنة لافتراضاتنا. ولكن أمرين واضحين يشار إليهما في هذا الخصوص : الأول ـ سيصبح التحليل أكثر تعقيداً طالما انتقلت من مثال بسيط إلى واقع عملي. الثاني : إن عائد الاستثمار الذي افترضناه هو واحد من مجموعة عوامل (components) تحدد متطلبات مساهمات إعانات الصندوق الاستثمارية.

الاعتبارات في تحديد الاهداف والقيود (المحددات)

Considerations in Setting Objectives and Constraints

إن الممولين لخطط الاعانات المحددة يثيرون الاهتمام من حيث صفات الخطر العائد لمحافظهم الاستثمارية. وهذا يعود فقط إلى تأثير كل من عائد المحفظة المتوقع والخطر ومباشرة على المساهمات المتوقعة وحالة عدم التأكد لمثل هذه المساهمات. إن هدف الممول لخطة المساهمة المحددة هو تخفيض تكاليف المساهمة المتوقعة وبدون قبول مخاطر محتملة. ونشير إلى خطر المحفظة الاستثمارية لأنه عامل من مجموعة عوامل تؤثر على مستويات المساهمة المتوقعة وحالة عدم التأكد. بهذه المفاهيم نتطرق إلى المحددات التي أشرنا إليها سابقاً.

(1) مستوى الخطر Risk Level

مرة ثانية فإن ذلك يعتمد على الظروف التي تواجه ممول الاعانات وقدرته على تحمل الخطر. فمثلاً نأخذ بالاعتبار خطة لم تمول بصورة كاملة (underfunded).

ذات استحقاق مقبول. والخطة غير قادرة على تحقيق مساهمات كبيرة من منشأة الممول أو منشأة أخرى.

إن خطة كهذه ستتعرض لمخاطر استثمارية أكبر على أمل تحقيق عوائد أكبر مقارنة بالاخرى والمثال المعاكس لهذه الحالة هو خطة ممولة بصورة كاملة.

إن الممول للخطة الثانية سيقبل مخاطر أقل (عوائد أقل أيضاً) مقارنة تحت ظروف أخرى. باختصار فإن مستوى الخطر الذي تختاره الخطة سيعتمد على قدرة تحمل الممول للخطر والظروف المالية التي تواجه الخطة.

(2) الاوراق المالية المسموح بها Allowable securities

بسبب أحجامها الكبيرة فإن معظم صناديق الاعانات الاستثمارية لها القدرة المالية وتعقيد العملية الاستثمارية للاحتفاظ بمجموعة مختلفة (diverse group) لفئات أصول مختلفة. فمثلاً الاستثمار المباشر وغير المباشر في ملكية عقارات حقيقية، استثمار عالمي، مجمعات رأسمالية ذات المجازفة .. وهلم جرا، تستخدم على نطاق واسع .

(3) التنويع Diversification

مرة أخرى بسبب حجمها وتعقيد الاستثمار فإن خطط المساهمة تستطيع شراء أنواع مختلفة من الاصول لغرض زيادة تنويع المحفظة الاستثمارية. وتمت الاشارة إلى بعض الأمثلة لاسيما العقارات، الاستثمار الاجنبي، والمشاريع الرأسمالية ذات المخاطرة.

(4) الضرائب والسيولة Taxes and Liquidity

لا تدفع الاعانات أية ضرائب على المدخولات الاستثمارية. ونتيجة لذلك فإن الاحتفاظ بأوراق مالية تحقق منافع ضريبية يحتاج إلى تقييم دقيق. فمثلاً السندات الحكومية، والاسهم الممتازة لا تشترى إلاّ نادراً. وبصورة مشابهة فإن معظم العوائد على استثمارات الملكية (equity Investment) لاستهلاك عقارات تتحقق بشكل منافع ضريبية (Tax advantages) لا يمكن للاعانة (pension) تحقيقها. وضمن استثناءات قليلة فإن منفعة الالتزامات (benefit liabilities) لصناديق الاعانات هي طويلة الاجل (Long term) ونتيجة لذلك فهناك حاجة قليلة للسيولة أو لتدفقات نقدية حالية.

(5) المضاربة Speculation

إن ممولي خطط الاعانات لهم القدرة في الحصول على أحسن المعلومات المتاحة من خلال عشرات الآلاف (myriad) من مستشاري الاستثمار (investment consul-tants). ونتيجة لذلك فإنهم مدركون للنقاش الخاص بتأثير أو معارضة المضاربة الفعالة إن بعض صناديق الاعانات في الحقيقة استنتجت أفضل مدخل هو فهرستها

(Index) أي شراء مـؤشرات صـنـاديـق اسـتـثمارية من الاسـواق النقـدية، السندات والملكيـة وتحـصينها من خلال محافظ خاصة (dedicated portfolios) مكرسة لهذا الغـرض. مع ذلك فإن مـعظم صناديق الاعـانات لا تترك البـحث عن أرباح مضاربة. وبـأية حـالة فإنها تحـاول السـيطرة على الخطر بالقـدر الذي يقـبله مـدير المحـفظة الاسـتـثمارية. وقـد يوجـه المدير إلى اتبـاع قـواعد معينة فمثلاً قد يعطى مدير الملكية (equity manager) إيعـاز للاستثمار فقط في النوعية العالية (High guality)، أوراق مالية ذات بيتا منخفضة (low - beta securities)، بينما يعطى لمدير السندات (bond manger) إيعازاً بضمان العائد من خلال التحصين الطارىء (contingent immuniza- tion). باختصار وبالقدر الذي يسمح بالمضاربة فإن الممول يحرص على المحافظة على سيطرة فعالة لخطر المحفظة الاستثمارية الكلي.

خطط المساهمة المحددة Defined Contribution Plans

في السنوات الاخيرة وبالنسـبـة لمعظم خطط الاعـانات المكونة حـديثـاً يشار إليها بخطط المساهمة المحددة (defined contribution plans). أمـا فوائدها علاوة على فوائد خطط الاعانة المحددة فتتضمن ما يلي :

(1) التكاليف الادارية Administrative Costs

إن زيادة إجـراءات خطط الاعـانة المحـددة ومدفوعات التأمين لمنشأة فإن إعانات الكبار (Pension Benefit Guarantee Corporations) قـد وجهت البعض من أرباب العمل الذين ينشؤون خطط إعانة جديدة إلى اختيار شكل المساهمات المحددة (defined contribution form).

(2) خطر الاستثمار Investment Risk

يتـحمل رب العمل كافة مخاطر الاستثمار لخطة المساهة المحددة. وبما أن أصول الاعـانة أساس لخطط الادخارات التقاعدية للعاملين، فإن بعض ممولي الخطة قد اختار تمرير (pass) خطر استثمار العاملين باستخدام خطة المساهمة المحددة.

(3) الاحتمالية Probability

يشار إلى الاحتمالية بأنها قدرة المستخدمين على أخذ أصول إعاناتهم من رب عمل إلى آخر عند تغير محل العمل. في الوقت الذي لا يمكن فيه انتقال خطط الاعانة المحددة فإن البعض وليس الكل (not all) من خطط المساهمات المحددة يمكن انتقالها.

إن خطط المساهمة المحددة هي بالاساس حماية ضريبية لخطط الادخارات التقاعدية للعاملين. ما دام العاملون يتحملون مخاطر الاستثمار كاملة فإنهم يجب (من الناحية النظرية) أن يقرروا طريقة تخفيض أصول الاعانة (Pension Assets) عبر فئات الاصول المختلفة.

إن ضمان إتخاذ قرارات حكيمة من قبل العاملين يتطلب من رب العمل تهيئة برامج تثقيفية وبتفاصيل العوائد المتوقعة ومخاطر كل فئة من الاصول المتاحة للعاملين. ومن الناحية الموضوعية فإن الشائع أن يختار رب العمل عدد من مدراء الاستثمار الذين يديرون فئات مختلفة من الاصول. أي تهيئة مدى واسع من الخيارات للعاملين. حيث يسمح لكل مستخدم أن يقرر ذلك الجزء من أصول إعانته التي تخصص لكل مدير لادارتها. في بعض المواضيع مع ذلك فإن رب العمل يعتقد أن المستخدم ليست لديه المعلومات الكافية (not knowledgeable) بحيث يكون قراره الخاص بتخصيص الاصول ليشمل كافة المستخدمين وكانهم مجموعة واحدة.

حالة عملية :

يقوم السيد صبحي بدراسة الظروف المالية وسياسات الاستثمار لاثنتين من خطط إعانات محددة التقاعد العائد لمنشأة هند ومنشأة ميسون.

	ميسون	هند
قيمة المحفظة الاستثمارية الحالية	5.0 مليون دينار	60.0 مليون دينار
معلومات عن العاملين		
عدد العاملين	1000	1000
متوسط الرواتب الحالية	20000 دينار	30000 دينار
مدفوعات الاعانات كنسبة مئوية من الراتب	%25	%25
متوسط السنين للتقاعد	30	15
إفتراضات إحصائية		
نمو الراتب السنوي	%4	%4
معدل الوفيات قبل القاعد	%0	%0
إنهاء خدمة قبل القاعد	%0	%0
زيادة تكاليف المعيشة عند التقاعد	%0	%0
معدل سنوات التقاعد	15 سنة	15 سنة
إفتراضات المحفظة الاستثمارية		
المزيج المرغوب من السند / الاسهم	%70 / %30	%30 / %70
عائد السهم الاسمي المتوقع (سنوياً)	%10	%10
عائد السند الاسمي المتوقع (سنوياً)	%4	%4

سياسة التمويل: ستناهية عند نهاية السنة تمول بالكامل حسب المتطلبات وحتى نهاية السنة الأخيرة من العمل

(a) ما هي الفروقات الاساسية في التزامات المنفعة (benefit liabilities) لكل منشأة ؟

(b) كلا المنشأتين ترغبان في معرفة قيم محافظهما الاستثمارية لمواجهة المنافع التقاعدية لمستخدميها بصورة كافية. خاصة وأن هدفها هو أن تكون قيم المحافظ الاستثمارية في اليوم الاخير من معدل استخدام الشخص مساوية للقيمة الحالية لالتزامات المنافع المستقبلية المتوقعة. ما هي القيمة المرغوبة للمحفظة الاستثمارية لكل منشأة.

(c) على افتراض قيام كل منشأة بتخصيص أصولها وحسب خيارها، هل أن قيمة المحفظة الاستثمارية كافية لمواجهة الاحتياجات في الفرع (b) أعلاه ؟

(d) إذا أردت منشأة ميسون تكوين مساهمات عند نهاية السنة (سناهية) بالدينار لمحفظتها الاستثمارية. ما هو مقدار المساهمة ؟

الحل :

(a) إن الخطط أساسا مختلفة عن بعضها من حيث الاستحقاق. فخطة مساهمة منشأة ميسون تتضمن مستخدمين بمعدل (30) سنة للتقاعد. بالمقابل في منشأة هند فإن مستخدميها يحالون إلى التقاعد بمعدل سنوي قدره (15) سنة. وباعتبار أن بقية الاشياء الأخرى ثابتة، فإن ميسون تقبل مخاطر استثمارية أعلى.

(b) القيمة الحالية لالتزامات الاعانة عند معدل تاريخ التقاعد :

سناهية الإعانة	هند	ميسون
الراتب الاساسي الحالي	30.0 مليون دينار	20.0 مليون دينار
المعدل المتراكم للنمو لمتوسط التقاعد	1.04^{15}	1.04^{30}
الراتب الاساسي عند التقاعد	54.028 مليون دينار	64.868 مليون دينار
معدل الاعانات المدفوعة	0.25	0.25
سناهية الاعانة (15 سنة)	13.507 مليون دينار	16.217 مليون دينار
عائد السهم	%3	(%10 x %0.7) %7 (%10 x 0.3)
عائد السند	%2.8	(%4 x .0.3) %1.2 (%4 x 0.7)
عائد المحفظة المتوقع	%5.8	%8.2
عامل القيمة الحالية لسناهية (15 سنة)	$\sum_{t=1}^{15} \frac{1}{1.058^t} = 9.8404$	$\sum_{t=1}^{15} \frac{1}{1.082^t} = 8.4559$
القيمة الحالية للسناهية	132.914 مليون دينار	137.129 مليون دينار (16.217 دينار x 8.4559) (13.507 دينار x 9.8404)

(c) نمو المحفظة الحالية بدون مساهمات

	هند	ميسون
قيمة المحفظة الحالية	60.0 مليون دينار	5.0 مليون دينار
المعدل المتراكم للنمو	1.058^{15}	1.082^{30}
قيمة المحفظة المتوقعة	139.78 مليون دينار	53.18 مليون دينار

إن خطة إعانة منشأة هند من الاصول هي أن تنمو بمعدل أكثر من الضروري لمواجهة التزامات الاعانة المستقبلية. وهي ممولة بأكثر مما يجب إلى حدٍ ما. وتتمكن الادارة إما من تخفيض مخاطر الاستثمار التي تتعرض لها من خلال الاستثمار بالاسهم بأقل ما يمكن أو سحب بعض الاصول من المحفظة الاستثمارية. بغض النظر عن أي قرار يتخذ فإن المساهمات المستقبلية ومن المتوقع أن لا تظهر الحاجة إليها.

وما دامت خطة إعانة منشأة ميسون ليست لها أصول محفظة حالية لمواجهة التزامات الاعانة المستقبلية فإن عليها توفير مساهمات مستقبلية وقد ترغب في زيادة تعهداتها إلى الاسهم لزيادة عوائد الاستثمار المتوقعة.

(d) عامل السناهية للقيمة المستقبلية مع الفائدة

Future Value annuity factor with interest

= 8.2% وفترة = 30 سنة

$$\sum_{t=0}^{29} 1.082^t = 117.524$$

قيمة الالتزامات عند التقاعد = 137.129 مليون دينار.

قيمة المحفظة الحالية المتوقعة = 53.180 مليون دينار.

العجز = 83.949 مليون دينار.

المساهمة السنوية المطلوبة = 117.524 ÷ 83.949 .

= 0.714 مليون دينار .

الخلاصـــة :

في هذا الفـصل ناقـشنا طريقة المحفظة الاستثمارية، وتتضمن هذه الطريقة ثلاث مراحل منطقية :

(1) التخطيط فالاحتياجات (the needs)، المعرفة (knowledge)، وتحمل الخطر (Risk tolerance) للمســتـثـمـر تشـمل إضافة إلى توقعات السوق الراسمالية في الامد الطويل تحديد استراتيجية المستثمر في تخصيص الاصول بالامد الطويل (SAA). فقرار (SAA) يجب أن يتضمن قرارين فرعيين :

(1) ما يجب أن يكون عليه (SAA) الحالي.

(2) كـيف يعاد توازن (SAA) بصــورة سلبـيـة بمرور الوقت، حيث التبدلات في ثروة المســتثمر أو التغير في أسعار الاسهم . إن أهداف المحفظة، محدداتها وجميع استراتيـجـيـات المضــاربة المســموح بها يجب توثيقها بصورة رسمية في قائمة مكتوبة للسياسة الاستثمارية.

(2) التطبـيق (Implementation) : بمـجـرد تحـديد اسـتراتيـجية تخصيص الاصول فـعندئذ يمكن التـفكير بخـصــوص استراتيـجـيـات المضاربة المختلفة. مثل هذه الاستراتيجيات تتضمن على مدخلين بصورة عامة : التوقيت (Timing)، والاختيار (selection). فـتـوقـيت قرارات بأكثر أو اقل ترجيح لأوزان فئات أصول مختلفة، صناعات (industries) أو قطاعـات اقـتـصــادية هي محاولة للحصول على عوائد تعـديل خطر إضــافـيــة. ويشــار لتوقيت القرارات هذه بالقرارات الخاصة بتكتيك (tactical) تخصـيص الاصــول. أما مضاربة اختيار الاوراق المالية فتشمل إعطاء الأوزان المرجـحـة بأكـثر أو أقل مما يجب للاوراق المالية المختلفة أو (الشخصية) خــلال فئة الاصول المعطاة وإذا لم يتم استخدام استراتيجيات التوقيت والاختيار فإن محفظة المســتـثمر يجب أن تتضمن عندئذ مؤشر صناديق استثمارية يحتفظ بها بنسب (in proportions) ومـتناسقة مع (SAA). وإذا كـانت الاوراق المالية مسعرة بكفاءة (efficiently priced)، فإنه ينتج عن التوقيت والاختيار خسارة في القيمة بسبب تكاليف المعاملة.

(3) المراقبة (Monitoring) : يجب مراقبة المحفظة الاستثمارية من فترة لأخرى للتأكد من أن كافة المحددات لقائمة السياسة الاستثمارية قد تم الوفاء بها ومراقبة العوائد عن تخصيص الاصول واستراتيجيات المضاربة.

أسئلة الفصل الثامن

س1 – تمت مقابلة السيد عبد الحي للحصول على وظيفة مدير محفظة استثمارية في منشأة للاستشارات الاستثمارية، وكجزء من المقابلة تم التعرف على مدى قدرته في تكوين قوائم سياسة محفظة استثمارية للعملاء وكما يلي :

(a) صندوق إعانات يعتبر كخطة إعانات محددة فتية مع قوة عاملة معدل العمر للواحد فيها (54 سنة) لا توجد التزامات إعانات غير مدفوعة وزيادة في تكاليف الاجور السنوية فالتنبؤ بها بنسبة (9%) .

(b) صندوق للاعانات الجامعية متحفظ في سياساته بعوائد استثمارية مستقلة بصورة جيدة مع هبات وهدايا لمواجهة النفقات الحالية. معدل الصرف (5%) سنوياً وتكاليف التضخم المتوقعة (8%) سنوياً.

(c) شركة تامين على الحياة تتميز على أنها متخصصة بالسناهيات (in annui-ties) كانت معدلات سياسة المكافئة (policy premium rates) وضعت اساساً بموجب معدل متراكم سنوي متدني من (14%) في السنة الاولى من السياسة. أما المعدل المتراكم السنوي الادنى كان بنسبة (10%) في السنوات الخمس القادمة.

بيّن وناقش الهدف والمحددات التي تقرر السياسة الاستثمارية التي يجب أن يوصي بها السيد عبد الحي للحصول على الوظيفة.

س2 – طلبت منك السيدة سنبل مساعدتها في وضع خطة مالية لمستقبل عائلتها. تبلغ السيدة سنبل من العمر (27 سنة) وهي تعمل معك في المنشأة منذ عامين. أما أختها السيدة عفاف فمتزوجة تبلغ من العمر (26) سنة قد عينت كمستشارة في علم النفس في مدرسة ابتدائية. من المتوقع أن يكون لهما أولاد بالمستقبل حيث

لا يوجد لهما أي طفل الآن. قامت الاثنتان بتجميع مبلغ قدره (10000) دينار عن طريق الادخار وقد ظهر لهما إرث بمبلغ (50000) دينار نقداً وكلٌ منهما تعتمد على امكانية توفير مبلغ قدره (5000) دينار سنوياً. وحالياً تخضعان لعبء ضريبة الدخل بنسبة (25%) ولهما مستقبل مشرق. وترغبان بصورة جدية في تكوين خطة مالية وفهم ضرورة مراجعة الخطة بين وقت وآخر وتعديلها بتبديل ظروفهما. طلبت من السيدتين مقابلتهما لوضع الخطة الخاصة بذلك.

(a) وضح وصِفْ الهدف الاستثماري الملائم ومحددات الاستثمار للسيدتين وهيأ قائمة سياسة استثمارية شاملة استناداً للهدف ومحددات الاستثمار.

(b) بين واشرح توصياتك عن تخصيص الاصول بناءاً على قائمة السياسة الاستثمارية المشار إليها في (a) .

س3 – يعتبر السيد مصطفى من المدراء الناجحين وقد تقاعد بصورة اختيارية في عمر يناهز (63) سنة بعد أن عمل لمدة (40) سنة في منشأة حكومية مساهمة كان أحد المساهمين فيها. متزوج وله ثلاثة أولاد كبار متزوجين ويعتمدون على أنفسهم. عند التقاعد تملك السيد مصطفى داره الوحيدة بعد أن فك رهن الدار، وله وثيقة تأمين على الحياة بمبلغ (25000) دينار وله مدخرات ونوعية جيدة مختلفة من الاسهم والسندات قيمتها الكلية (50000) دينار. ويحصل أيضاً على إعانة سنوية قدرها (30000) دينار تمول بصورة كاملة وإعانات مساعدة لزوجته قدرها (17000) دينار. عند التقاعد قام بتسييل الاسهم العادية والممتازة التي يمتلكها في المنشاة خلال فترة (25) سنة بموجب خطة شراء اسهم تحقق دخلاً قدره (170000) دينار [الصافي بعد ضرائب المتحصلات الراسمالية الاحتياطية] وكمنافع أو إعانات تقاعدية فإن السيد مصطفى وزوجته يخضعان لبرنامج الرعاية الطبية كحماية يمول من قبل المنشاة.

عندما قام الموما إليه بمراجعة لوضعه المالي عند التقاعد فإنه لاحظ نفسه في وضع مالي جيد ولكنه وجد ضرورة الحصول على استشارة محكمة عن إدارة

جـيـدة لموارده الرأسمالية عند مرحلة حياته الحالية. عليه قام بتحديد موعد مع السـيـد عمر لمناقشة شؤونه المالية. وخلال المحادثة الأولية تبين أنه بحاجة إلى دخل قبل الضريبة بمقدار سنوي (45000) دينار إلى (50000) دينار للحفاظ على مـسـتـوى حـيـاته المعـيشي. ويرغب في ترك أكثر ثروته بشكل عقارات لأولاده الثـلاثة. وهو قلق بخـصـوص تأثير التـضـخم والضريبـة على الدخل المرغوب وأهداف أصوله (asset objectives).

(a) ناقش السـيـاسة الاستثمارية التي يجب أن يتبعها السيد مصطفى لتحقيق أهدافه المالية ؟

(b) إن الكشف التـالي يوضح فئات متنوعـة من الاوراق الماليـة المتاحة وعوائد مـفترضة وثلاث محافظ استثمارية شكلت والمتاحة بمبلغ (220000) دينار من قـبل السـيـد مـصطفى للاسـتـثمار. عليك اخـتـيـار وتبرير المحـفظة الاستثمارية التي تعتقد بأنها أكثر ملائمة لتحقيق أهدافه الاستثمارية.

المحافظ الاستثمارية البديلة

فئة الورقة المالية	عائد السوق بالأونة الاخيرة	المحفظة (1)	المحفظة (2)	المحفظة (3)
الاوراق المالية بالسوق النقدية	%9.50	10000 دينار	10000 دينار	10000 دينار
السندات الحكومية :				
القصيرة الاجل	8.98			20000
المتوسطة الاجل	9.57		10000	30000
الطويلة الاجل	10.06			50000
سندات منشآت طويلة الاجل				
الصنف الاول AAA	9.26			50000
الصنف الثاني AA	9.46			
الصنف الثالث A	9.62		30000	
الصنف BBB	10.10		20000	
سندات البلدية المعفاة من الضريبة	6.30	80000	20000	
الاسهم الممتازة	8.86			20000
اسهم عادية (النقل)	4.95			
اسهم عادية (خدمات)	8.95	10000	30000	20000
اسهم عادية (مالية)	5.30	10000	20000	
اسهم عادية (صناعية)	5.0	110000	80000	20000
المجموع		220000 دينار	220000	220000

س4 – نفترض أن السيد عمار هو مدير استثمار لمنشأة صندوق اعانات ويتهيأ الان للاجتماع القادم لهيئة الاستثمار في المنشأة وبعض الاعضاء مهتمون بمراجعة وتحديث المناقشات الماضية المتعلقة باستخدام مؤشر صناديق (index funds) لصندوق الاعادنات والذي يستغل وبصورة نافعة من الادارة الداخلية ومدراء خارجين عدة. ما هي الاجابات المختصرة التي يعدها مدير المنشأة لطلبات أعضاء هيئة الاستثمار التالية :

(a) وضّح واذكر أربعة أسباب في الاخذ بنظر الاعتبار استخدام مؤشر صندوق.

(b) أذكر قرارين التي هي جزء من طريقة الاستثمار ولها الاولوية على القرار

المتعلق باستخدام مؤشر صندوق أو عدم استخدامه.

(c) أذكر وبين أربعة استراتيجيات و/أو ملامح تشغيلية (operating features) يمكن أن تسبب اختلاف عوائد مؤشر محفظة صندوق استثماري عن عوائد المؤشر ذاته.

(d) بين سبب ملائمة أو عدم ملائمة المؤشرات التالية كأساس لمؤشر صندوق :

(1) معدل داو جونز الصناعي The Dow Jones Industrial Average.

(2) مؤشر ستاند آند بور (500) سهم Stand & poor's 500 stock index.

س5 – تم تسمية السيد حذيفة كمستشار استثمار لإحدى الجمعيات الخيرية التي لديها بعض الامتيازات. كل الاسهم التي كانت بمثابة مساهمات أولية قد بيعت بالاكتتاب العام ومن المتوقع أن يتم استلام المتحصلات البالغة (5) مليون دينار من قبل الجمعية الاسبوع القادم. في نفس الوقت ستستلم زوجة مؤسس الجمعية مبلغ (5) مليون دينار أخرى عن مبيعات اسهمها في منشأة زوجها الطبية. غرض الجمعية هو موازنة التضخم الذي يطرأ على رسوم التعليم في المدرسة الطبية للطلاب المستحقين من الفقراء. وأن السيد حذيفة يهيأ نفسه لاجتماع مع أعضاء الجمعية لمناقشة السياسة الاستثمارية وتخصيص الاصول.

(a) حدد مع الامثلة الفروقات بين أهداف الاستثمار، محددات الاستثمار، والسياسة الاستثمارية.

(b) وضح وحدد هدف الاستثمار الملائم ومجموعة من محددات الاستثمار للجمعية الخيرية.

(c) بناءاً على هدف الاستثمار ومحدداته المبينة في الفرع (b). ما هي قائمة السياسة الاستثمارية الشاملة للجمعية الخيرية التي يوصي بها السيد حذيفة ليتبناها مجلس الجمعية.

(d) ناقش بكل ما يتعلق بتجديد مستشار الاستثمار قراره الخاص بتخصيص الاصول للمحفظة الاستثمارية للجمعية الخيرية.

(e) حدد وناقش متغيرات السوق الرأسمالية الحرجة (critical) المطلوبة لنموذج تخصيص أصول اثنين (a two - asset allocation model) للجمعية الخيرية.

(f) ناقش الصعوبات الملازمة باستخدام المعلومات التاريخية في تكوين تقدير لكل من التغيرات الحرجة المذكورة في الفرع (e) .

مصادر الفصل الثامن

Athorough treatment of the investment process can be found in Maginn, John L., and Donald L. Tuttle Managing Investment Protfolios. Sponsored initially the Chartered Financial Analysts (now the Association for Investment and Research).

Boston : Warren, Gorham and Lamont, 1983.

Recent articles related to the process of portfolio managment include the following :

Brealey, Richard A. "Portfolio Theory Versus Portfolio Practice" The Journal of Portfolio Management, Summer 1990.

Lee, Wayne Y., "Diversification and Time : DoInvestment Horizons Matter?" The Journal of Portfolio Management, Spring 1990.

Wayne, Wayne H. and Michael Banks, "Increasing Effectiveness via Transaction Cost Management, "The Journal of Portfolio Management, Fall 1992.

Zeikel, Arthur. "Investment Management in the 1990 's" Financial Analysts Journal September - October 1990.

An interesting discussion of the Investment policy statement was presented in the Financial Analysts Journal. The first article in September - October 1990 presented a mock policy statement about which readers were asked to comment. The follow - up article discussed the reactions to the mock policy statement.

Good, Walter R. and Douglas A. Love, "Investment policy statement" Financial Analysts Journal September - October 1990.

Good, Walter R. and Douglas A. Love, "Reactions to the Investment policy statement" Financial Analysts Journal, March - April 1991.

Appendix A

Area of the Normal

Distribution : Above

The Distribution mean

d1, d2 or Z-score	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.00	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.10	0.5398	0.54381	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5754
0.20	0.5793	0.58317	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.30	0.6179	0.62172	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.40	0.6554	0.65909	0.6627	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.50	0.6915	0.69496	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7122	0.7156	0.7190	0.7224
0.60	0.7257	0.72906	0.7324	0.7356	0.7389	0.7421	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.70	0.7580	0.76114	0.7642	0.7673	0.7703	0.7734	0.7764	0.7793	0.8723	0.7852
0.80	0.7881	0.79103	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8079	0.8106	0.8133
0.90	0.8159	0.81859	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.00	0.8414	0.84376	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8622
1.10	0.8643	0.86651	0.8687	0.8708	0.8729	0.8749	·0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.20	0.8849	0.88687	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.30	0.9032	0.90491	0.9066	0.9083	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.40	0.9193	0.92074	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.50	0.9332	0.93448	0.9573	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.60	0.9452	0.94630	0.9474	0.9485	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.70	0.9554	0.95637	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.80	0.9641	0.96485	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.90	0.9713	0.97193	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.00	0.9772	0.97778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.10	0.9821	0.98256	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.20	0.9861	0.98644	0.9868	0.9871	0.9874	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.30	0.9893	0.98954	0.9898	0.9901	0.9903	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.40	0.9918	0.99201	0.9922	0.9924	0.9926	0.9928	0.9930	0.9932	0.9934	0.9936
2.50	0.9938	0.99395	0.9941	0.9943	0.9944	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.60	0.9953	0.99546	0.9956	0.9957	0.9958	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.70	0.9956	0.99663	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.80	0.9974	0.99725	0.9978	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.90	0.9981	0.99819	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.00	0.9986	0.99869	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990

The data above represent the area between negative minity and a certain number of standard deviations the mean of a "normal" distribution. For example if the number of standard deviations is 0.67 above the mean (or expected value) then the cumulative probality from minus infinity to 0.67 is 0.7486.
This table can be used in the Black-Scholes Option Model for positive values of "d1" or "d2".
The data can also be used to find the number of standard deviations associated with a given return percentile.

Appendix B

Present Value of $1 Received at the End of Period

n (Periods)	0.01	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.25
	r / m														
1	0.990	0.980	0.962	0.943	0.926	0.909	0.893	0.877	0.870	0.862	0.847	0.833	0.820	0.806	0.800
2	0.980	0.961	0.925	0.890	0.857	0.826	0.797	0.769	0.756	0.743	0.718	0.694	0.672	0.650	0.640
3	0.971	0.942	0.889	0.840	0.794	0.751	0.712	0.675	0.658	0.641	0.609	0.579	0.551	0.524	0.512
4	0.961	0.924	0.855	0.792	0.735	0.683	0.636	0.592	0.572	0.552	0.516	0.482	0.451	0.423	0.410
5	0.951	0.906	0.822	0.747	0.681	0.621	0.567	0.519	0.497	0.476	0.437	0.402	0.370	0.341	0.328
6	0.942	0.888	0.790	0.705	0.630	0.564	0.507	0.456	0.432	0.410	0.370	0.335	0.303	0.275	0.262
7	0.933	0.871	0.760	0.665	0.583	0.513	0.452	0.400	0.376	0.354	0.314	0.279	0.249	0.222	0.210
8	0.923	0.853	0.731	0.627	0.540	0.467	0.404	0.351	0.327	0.305	0.266	0.233	0.204	0.179	0.168
9	0.914	0.837	0.703	0.592	0.500	0.424	0.361	0.308	0.284	0.263	0.225	0.194	0.167	0.144	0.134
10	0.905	0.820	0.676	0.558	0.463	0.386	0.322	0.270	0.247	0.227	0.191	0.162	0.137	0.116	0.107
11	0.896	0.804	0.650	0.527	0.429	0.350	0.287	0.237	0.215	0.195	0.162	0.135	0.112	0.094	0.086
12	0.887	0.788	0.625	0.497	0.397	0.319	0.257	0.208	0.187	0.168	0.137	0.112	0.092	0.076	0.069
13	0.879	0.773	0.601	0.469	0.368	0.290	0.229	0.182	0.163	0.145	0.116	0.093	0.075	0.061	0.055
14	0.870	0.758	0.577	0.442	0.340	0.263	0.205	0.160	0.141	0.125	0.099	0.078	0.062	0.049	0.044
15	0.861	0.743	0.555	0.417	0.315	0.239	0.183	0.140	0.123	0.108	0.084	0.065	0.051	0.040	0.035
16	0.853	0.728	0.534	0.394	0.292	0.218	0.163	0.123	0.107	0.093	0.071	0.054	0.042	0.032	0.028
17	0.844	0.714	0.513	0.371	0.270	0.198	0.146	0.108	0.093	0.080	0.060	0.045	0.034	0.026	0.023
18	0.836	0.700	0.494	0.350	0.250	0.180	0.130	0.095	0.081	0.069	0.051	0.038	0.028	0.021	0.018
19	0.828	0.686	0.475	0.331	0.232	0.164	0.116	0.083	0.070	0.060	0.043	0.031	0.023	0.017	0.014
20	0.820	0.673	0.456	0.312	0.215	0.149	0.104	0.073	0.061	0.051	0.037	0.026	0.019	0.014	0.012

Appendix B تابع Present Value of $1 Received Annually at the End of Each Period for n Periods

n (Periods)	r / m 0.01	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.25
1	0.990	0.980	0.962	0.943	0.926	0.909	0.893	0.877	0.870	0.862	0.847	0.833	0.820	0.806	0.800
2	1.970	1.942	1.886	1.833	1.783	1.736	1.690	1.647	1.626	1.605	1.566	1.528	1.492	1.457	1.440
3	2.941	2.884	2.775	2.673	2.577	2.487	2.402	2.322	2.283	2.246	2.174	2.106	2.042	1.981	1.952
4	3.902	3.808	3.630	3.465	3.312	3.170	3.037	2.914	2.855	2.798	2.690	2.589	2.494	2.404	2.362
5	4.853	4.713	4.452	4.212	3.993	3.791	3.605	3.433	3.352	3.274	3.127	2.991	2.864	2.745	2.689
6	5.795	5.601	5.242	4.917	4.623	4.355	4.111	3.889	3.784	3.685	3.498	3.326	3.167	3.020	2.951
7	6.728	6.472	6.002	5.582	5.206	4.868	4.564	4.288	4.160	4.039	3.812	3.605	3.416	3.242	3.161
8	7.652	7.325	6.733	6.210	5.747	5.335	4.968	4.639	4.487	4.344	4.078	3.837	3.619	3.421	3.329
9	8.566	8.162	7.435	6.802	6.247	5.759	5.328	4.946	4.772	4.607	4.303	4.031	3.786	3.566	3.463
10	9.471	8.983	8.111	7.360	6.710	6.145	5.650	5.216	5.019	4.833	4.494	4.192	3.923	3.682	3.571
11	10.368	9.787	8.760	7.887	7.139	6.495	5.988	5.453	5.234	5.029	4.656	4.327	4.035	3.776	3.656
12	11.255	10.575	9.385	8.384	7.536	6.814	6.194	5.660	5.421	5.197	4.793	4.439	4.127	3.851	3.725
13	12.134	11.343	9.986	8.853	7.904	7.103	6.424	5.842	5.583	5.342	4.910	4.533	4.203	3.912	3.780
14	13.004	12.106	10.563	9.295	8.244	7.367	6.628	6.002	5.724	5.468	5.008	4.611	4.265	3.962	3.824
15	13.865	12.849	11.118	9.712	8.559	7.606	6.811	6.142	5.847	5.575	5.092	4.675	4.315	4.001	3.859
16	14.718	13.578	11.652	10.106	8.851	7.824	6.974	6.265	5.954	5.669	5.162	4.730	4.357	4.003	3.887
17	15.562	14.292	12.166	10.477	9.122	8.022	7.120	6.373	6.047	5.749	5.222	4.775	4.391	4.059	3.910
18	16.398	14.992	12.659	10.828	9.372	8.201	7.250	6.467	6.128	5.818	5.273	4.812	4.419	4.080	3.928
19	17.226	15.678	13.134	11.158	9.604	8.365	7.366	6.550	6.198	5.877	5.316	4.844	4.442	4.097	3.942
20	18.046	16.351	13.590	11.470	9.818	8.514	7.469	6.623	6.259	5.929	5.353	4.870	4.460	4.110	3.954

Appendix C

$\alpha = .05$

v_2 \ v_1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.330	19.353	19.371	19.385
3	10.128	9.5521	9.2766	9.1172	9.0135	8.9406	8.8868	8.8452	8.8123
4	7.7086	6.9443	6.5914	6.3883	6.2560	6.1631	6.0942	6.4110	5.9988
5	6.6079	5.7861	5.4095	5.1922	5.0503	4.9503	4.8759	4.8183	4.7725
6	5.9874	5.1433	4.7571	4.5337	4.3874	4.2839	4.2066	4.1468	4.0990
7	5.5914	4.7374	4.3468	4.1203	3.9715	3.8660	3.7870	3.7257	3.6767
8	5.3177	4.4590	4.0662	3.8378	3.6875	3.5806	3.5005	3.4381	3.3881
9	5.1174	4.2565	3.8626	3.6331	3.4817	3.3738	3.2927	3.2296	3.1789
10	4.9646	4.1028	3.7083	3.4780	3.3258	3.2172	3.1355	3.0717	3.0204
11	4.8443	3.9823	3.5874	3.3567	3.2039	3.0946	3.0123	2.9480	2.8962
12	4.7472	3.8853	3.4903	3.2592	3.1059	2.9961	2.9134	2.8486	2.7964
13	4.6672	3.8056	3.4105	3.1791	3.0254	2.9153	2.8321	2.7669	2.7144
14	4.6001	3.7389	3.3439	3.1122	2.9582	2.8477	2.7642	2.6987	2.6458
15	4.5431	3.6823	3.2874	3.0556	2.9013	2.9705	2.7066	2.6408	2.5876
16	4.4940	3.6337	3.2389	3.0069	2.8524	2.7413	2.6572	2.5911	2.5377
17	4.4513	3.5915	3.1968	2.9647	2.8100	2.6987	2.6143	2.5480	2.4943
18	4.4139	3.5546	3.1599	2.9277	2.7729	2.6613	2.5767	2.5102	2.4563
19	4.3808	3.5219	3.1274	2.8951	2.7401	2.6283	2.5435	2.4768	2.4227
20	4.3513	3.4928	3.0984	2.8661	2.7109	2.5990	2.5140	2.4471	2.3928
21	4.3248	3.4668	3.0725	2.8401	2.6848	2.5727	2.4876	2.4205	2.3661
22	4.3009	3.4434	3.0491	2.8167	2.6613	2.5491	2.4638	2.3965	2.3419
23	4.2793	3.4221	3.0280	2.7955	2.6400	2.5277	2.4422	2.3748	2.3201
24	4.2597	3.4028	3.0088	2.7763	2.6207	2.5082	2.4226	2.3551	2.3002
25	4.2417	3.3852	2.9912	2.7587	2.6030	2.4904	2.4047	2.3371	2.2821
26	4.2252	3.3690	2.9751	2.7426	2.5868	2.4741	2.3883	2.3205	2.2655
27	4.2100	3.3541	2.9604	2.7278	2.5719	2.4591	2.3732	2.3053	2.2501
28	4.1960	3.3404	2.9467	2.7141	2.5581	2.4453	2.3593	2.2913	2.2360
29	4.1830	3.3277	2.9340	2.7014	2.5454	2.4324	2.3463	2.2782	2.2229
30	4.1709	3.3158	2.9223	2.6896	2.5336	2.4205	2.3343	2.2662	2.2107
40	4.0848	3.2317	2.8387	2.6060	2.4495	2.3359	2.2490	2.1802	2.1240
60	4.0012	3.1504	2.7581	2.5252	2.3683	2.2540	2.1665	2.0970	2.0401
120	3.9201	3.0718	2.6802	2.4472	2.2900	2.1750	2.0867	2.0164	1.9588
∞	3.8415	3.9957	2.6049	2.3719	2.2141	2.0986	2.0096	1.9384	1.8799

Appendix C تابع

$\alpha = .05$

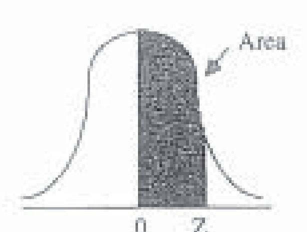
v_2 \ v_1	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	241.88	243.91	245.95	248.01	249.05	250.09	251.14	252.20	253.25	254.32
2	19.396	19.413	19.429	19.446	19.454	19.462	19.471	19.479	19.487	19.496
3	8.7855	8.7446	8.7029	8.6602	8.6385	8.6166	8.5944	8.5720	8.5494	8.5265
4	5.9644	5.9117	5.8578	5.8025	5.7744	5.7459	5.7170	5.6878	5.6581	5.6281
5	4.7351	4.6777	4.6188	4.5581	4.5272	4.4957	4.4638	4.4314	4.3984	4.3650
6	4.0600	3.9999	3.9381	3.8742	3.8415	3.8082	3.7743	3.7398	3.7047	3.6688
7	3.6365	3.5747	3.5108	3.4445	3.4105	3.3758	3.3404	3.3043	3.2674	4.3650
8	3.3472	3.2840	3.2184	3.1503	3.1152	3.0794	3.0428	3.0053	2.9669	3.2298
9	3.1373	3.0729	3.0061	2.9365	2.9005	2.8637	2.8259	2.7872	2.7475	2.9276
10	2.9782	2.9130	2.8450	2.7740	2.7372	2.6996	2.6609	2.6211	2.5801	2.7067
11	2.8536	2.7876	2.7186	2.6464	2.6090	2.5705	2.5309	2.4901	2.4480	2.5379
12	2.7534	2.6866	2.6169	2.5436	2.5055	2.4663	2.4259	2.3842	2.3410	2.4045
13	2.6710	2.6037	2.5331	2.4589	2.4202	2.3803	2.3392	2.2966	2.2524	2.2962
14	2.6021	2.5342	2.4630	2.3879	2.3487	2.3082	2.2664	2.2230	2.1778	2.2064
15	2.5437	2.4753	2.4035	2.3275	2.2878	2.2468	2.2043	2.1601	2.1141	2.1307
16	2.4935	2.4247	2.3522	2.2756	2.2354	2.1938	2.1507	2.1058	2.0589	2.0096
17	2.4499	2.3807	2.3077	2.2304	2.1898	2.1477	2.1040	2.0584	2.0107	1.9604
18	2.4117	2.3421	2.2686	2.1906	2.1497	2.1071	2.0629	2.0166	1.9681	1.9168
19	2.3779	2.3080	2.2341	2.1555	2.1141	2.0712	2.0264	1.9796	1.9302	1.8780
20	2.3479	2.2776	2.2033	2.1242	2.0825	2.0391	1.9938	1.9464	1.8963	1.8432
21	2.3210	2.2504	2.1757	2.0960	2.0540	1.8117	1.9645	1.9165	1.8657	1.8117
22	2.2967	2.2258	2.1508	2.0707	2.0283	1.7831	1.9380	1.8895	1.8117	1.7831
23	2.2747	2.2036	2.1282	2.0476	2.0050	1.7570	1.9139	1.8117	1.7831	1.7570
24	2.2547	2.1834	2.1077	2.0267	1.9838	1.7331	1.8920	1.7831	1.7570	1.7331
25	2.2365	2.1649	2.0889	2.0075	1.9643	1.7110	1.8718	1.7570	1.7331	1.7110
26	2.2197	2.1479	2.0716	1.8117	1.9464	1.6906	1.8533	1.7331	1.7110	1.6906
27	2.2043	2.1323	2.0558	1.7831	1.9299	1.6717	1.8361	1.7110	1.6906	1.6717
28	2.1900	2.1179	2.0411	1.7570	1.9147	1.6541	1.8203	1.6906	1.6717	1.6541
29	2.1768	2.1045	2.0275	1.7331	1.9005	1.6377	1.8055	1.6717	1.6541	1.6377
30	2.1646	2.0921	2.0148	1.6377	1.8874	1.6223	1.7918	1.6541	1.6377	1.6223
40	2.0772	2.0035	1.9245	1.6223	1.9729	1.5089	1.6928	1.6377	1.6223	1.5089
60	1.9926	1.9174	1.8364	1.5089	1.7001	1.6491	1.5943	1.6223	1.5089	1.3893
120	1.9105	1.8337	1.7505	1.6587	1.6084	1.5543	1.4952	1.5089	1.3519	1.2539
∞	1.8307	1.7522	1.6664	1.5705	1.5173	1.4591	1.3940	1.3180	1.2214	1.0000

From "Tables of Percentage Points of the Inverted Beta (F) Distribution," Biometrika, Vol. 33 (1943). pages 73-88, by Maxine Merrington and Catherine M. Thompson. By permission of Biometrika.

Appendix D

Table of t*

Degrees of Freedom	Probability				
	0.50	0.10	0.05	0.02	0.01
1	1.000	6.34	12.71	31.82	36.66
2	0.816	2.92	4.30	6.96	9.92
3	.765	2.35	3.18	4.54	5.84
4	.741	2.13	2.78	3.75	4.60
5	.727	2.02	2.57	3.36	4.03
6	.718	1.94	2.45	3.14	3.71
7	.711	1.90	2.36	3.00	3.50
8	.706	1.86	2.31	2.90	3.36
9	.703	1.83	2.26	2.82	3.25
10	.700	1.81	2.23	2.76	3.17
11	.697	1.80	2.20	2.72	3.11
12	.695	1.78	2.18	2.68	3.06
13	.694	1.77	2.16	2.65	3.01
14	.692	1.76	2.14	2.62	2.98
15	.691	1.75	2.13	2.60	2.95
16	.690	1.75	2.12	2.58	2.92
17	.689	1.74	2.11	2.57	2.90
18	.688	1.73	2.10	2.55	2.88
19	.688	1.73	2.09	2.54	2.86
20	.687	1.72	2.09	2.53	2.84
21	.686	1.72	2.08	2.52	2.83
22	.686	1.72	2.07	2.51	2.82
23	.685	1.71	2.07	2.50	2.81
24	.685	1.71	2.06	2.49	2.80
25	.684	1.71	2.06	2.48	2.79
26	.684	1.71	2.06	2.48	2.78
27	.684	1.70	2.05	2.47	2.77
28	.683	1.70	2.05	2.47	2.76
29	.683	1.70	2.04	2.46	2.76
30	.683	1.70	2.04	2.46	2.75
35	.682	1.69	2.03	2.44	2.72
40	.681	1.68	2.02	2.42	2.71
45	.680	1.68	2.02	2.41	2.69
50	.679	1.68	2.01	2.40	2.68
60	.678	1.67	2.00	2.39	2.66
70	.678	1.67	2.00	2.38	2.65
80	.677	1.66	1.99	2.38	2.64
90	.677	1.66	1.99	2.37	2.63
100	.677	1.66	1.98	2.36	2.63
125	.676	1.66	1.98	2.36	2.62
150	.676	1.66	1.98	2.35	2.61
200	.675	1.65	1.97	2.35	2.60
300	.675	1.65	1.97	2.34	2.59
400	.675	1.65	1.97	2.34	2.59
500	.674	1.65	1.96	2.33	2.59
1000	.674	1.65	1.96	2.33	2.58
∞	.674	1.64	1.96	2.33	2.58



Appendix E

Standard Normal

Distribution Areas

جدول المساحة تحت منحنى التوزيع الاحتمالي الطبيعي

Z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	..1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
0.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3820
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4953	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4965	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4974	.4966	.4976	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4965	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990
3.5	.4998									
4.0	Area is 5000 to four decimal places.									

To find the cu,ulative area from the left tail to z, the following procedure is employed.

1. z to the left of 0. Cumulative area = .5000 - normal distribution area. For z of 1.10, the cumulative area is .5000 - .3643 = .1357.
2. z ro the right of 0. Cumulative area = .5000 + normal distribution area. For z of 1.33, the cumulative area is .5000 - .4082 = .9082.

Appendix i

عوامل القيمة الحالية لسياسات الاهتلاك المتسارع

Appendix C Tables of Accelerated Depreciation Factors

Sum-of-Years Digits Method (SYD) at Different Costs of Capital

سياسة مجموع عدد السنوات

Period	6%	8%	10%	12%	14%	15%	16%
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	0.908	0.881	0.855	0.831	0.808	0.796	0.786
4	0.891	0.860	0.830	0.802	0.776	0.763	0.751
5	0.875	0.839	0.806	0.775	0.746	0.732	0.719
6	0.859	0.820	0.783	0.749	0.718	0.703	0.689
7	0.844	0.801	0.761	0.725	0.692	0.676	0.661
8	0.829	0.782	0.740	0.702	0.667	0.650	0.635
9	0.814	0.765	0.720	0.680	0.643	0.626	0.610
10	0.800	0.748	0.701	0.659	0.621	0.604	0.587
11	0.786	0.731	0.683	0.639	0.600	0.582	0.565
12	0.773	0.715	0.665	0.620	0.581	0.562	0.545
13	0.760	0.700	0.648	0.602	0.562	0.543	0.526
14	0.747	0.685	0.632	0.585	0.544	0.525	0.508
15	0.734	0.671	0.616	0.569	0.527	0.508	0.491
16	0.722	0.657	0.601	0.553	0.511	0.492	0.475
17	0.711	0.644	0.587	0.538	0.496	0.477	0.460
18	0.699	0.631	0.573	0.524	0.482	0.463	0.445
19	0.688	0.818	0.560	0.510	0.468	0.449	0.432
20	0.677	0.606	0.547	0.497	0.455	0.436	0.419

Double Declining Balance Method (DDB) at Different Costs of Capital

سياسة ضعف الرصيد المتناقص

Period	6%	8%	10%	12%	14%	15%	16%
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	0.920	0.896	0.873	0.851	0.831	0.821	0.811
4	0.898	0.868	0.840	0.814	0.789	0.777	0.766
5	0.878	0.843	0.811	0.781	0.753	0.739	0.727
6	0.858	0.819	0.783	0.749	0718	0.704	0.689
7	0.840	0.796	0.756	0.720	0.687	0.671	0.656
8	0.821	0.774	0.731	0.692	0.657	0.641	0.625
9	0.804	0.753	0.708	0.667	0.630	0.614	0.597
10	0.787	0.733	0.685	0.643	0.605	0.588	0.571
11	0.771	0.714	0.664	0.620	0.582	0.564	0.547
12	0.755	0.696	0.644	0.599	0.559	0.541	0.524
13	0.740	0.678	0.625	0.579	0.539	0.521	0.504
14	0.725	0.661	0.607	0.560	0.520	0.501	0.484
15	0.711	0.645	0.590	0.542	0.502	0.483	0.466
16	0.697	0.630	0.573	0.526	0.485	0.466	0.450
17	0.684	0.615	0.558	0.510	0.469	0.451	0.434
18	0.671	0.601	0.543	0.495	0.454	0.436	0.419
19	0.659	0.587	0.529	0.480	0.440	0.422	0.405
20	0.647	0.574	0.515	0.467	0.427	0.409	0.392

Source: J.F. Weston & E.F. Brigham. *Managerial Finance*. Seventh Edition. The Dryden Press.

مختصر المحتويات Brief Contents

جدول المحتويات التفصيلي Contents